

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003年10月23日 (23.10.2003)

PCT

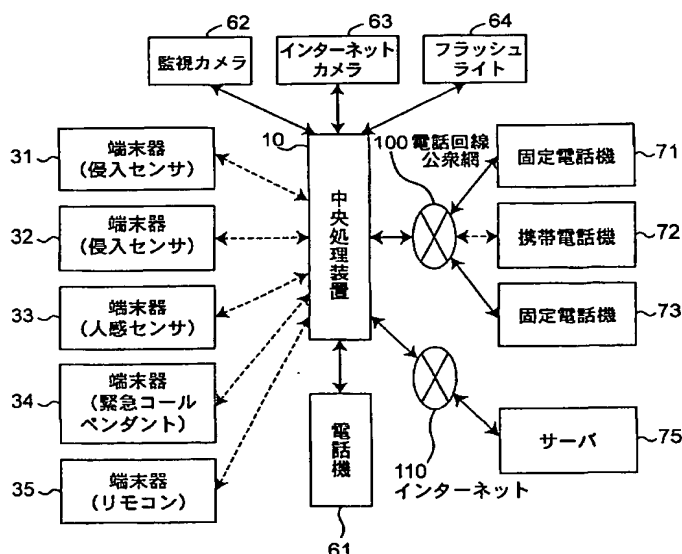
(10) 国際公開番号
WO 03/088174 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G08B 15/00, 25/08 特願2002-211324 2002年7月19日 (19.07.2002) JP
特願2002-268524 2002年9月13日 (13.09.2002) JP
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/01909
- (22) 国際出願日: 2003年2月21日 (21.02.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-111681 2002年4月15日 (15.04.2002) JP
特願2002-111682 2002年4月15日 (15.04.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 荻野 弘之 (OGINO, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒630-8024 奈良県奈良市尼辻中町2番35号 Nara (JP). 大森 英樹

[続葉有]

(54) Title: MONITOR SYSTEM

(54) 発明の名称: 監視システム



31...TERMINAL DEVICE (INTRUSION SENSOR)
32...TERMINAL DEVICE (INTRUSION SENSOR)
33...TERMINAL DEVICE (HUMAN BODY SENSOR)
34...TERMINAL DEVICE (EMERGENCY CALL PENDANT)
35...TERMINAL DEVICE (REMOTE CONTROL)
62...MONITOR CAMERA
63...INTERNET CAMERA
64...FLASH LIGHT

10...CENTRAL PROCESSING APPARATUS
61...TELEPHONE APPARATUS
100...TELEPHONE LINE PUBLIC NETWORK
110...INTERNET
71...FIXED TELEPHONE APPARATUS
72...MOBILE TELEPHONE APPARATUS
73...FIXED TELEPHONE APPARATUS
75...SERVER

(57) Abstract: A monitor system suitable for home security or the like includes a plurality of terminal devices (31,32...) each for monitoring whether a respective particular place to be monitored is in a normal state or in an abnormal state; and a central processing device (10) for controlling the setting and canceling of a warning operation of each terminal device (31,32...). The central processing device (10) has communication means for receiving information related to a normal/abnormal state from each terminal device and transmitting predetermined information including command to each terminal device. The terminal devices (31,32...) each have communication means for transmitting the information related to the normal/abnormal state to the central processing device (10) and receiving the predetermined information from the central processing device. This allows bi-lateral communication between the central processing device and each terminal device. Some of the plurality of terminal devices (31,32...) each have emergency call means that is activated in an emergency to make

a notification, others have means for informing that a notification of occurrence of an abnormal state has been received by a predetermined destination.

(57) 要約: 監視システムは住居内の防犯等に好適な監視システムであって、所定の監視点が定常状態であるか非定常状態であるかを監視する複数の端末器 (31、32、...) と、各端末器 (31、32、...) の警戒動作の設定及び解除を制御する中央処理装置 (10) とを含む。中央処理装置 (10) は端末器からの定常/非定常状態

[続葉有]



(OMORI,Hideki) [JP/JP]; 〒673-0011 兵庫県 明石市 西明石町 5-7-2 0 Hyogo (JP). 山下 秀和 (YAMASHITA,Hidekazu) [JP/JP]; 〒545-0033 大阪府 大阪市阿倍野区 相生通 2-4-8 Osaka (JP). 中谷 直史 (NAKATANI,Naofumi) [JP/JP]; 〒532-0005 大阪府 大阪市淀川区 三国本町 3-2 1-1 5 Osaka (JP). 江口 修 (EGUCHI,Osamu) [JP/JP]; 〒636-0063 奈良県 北葛城郡 河合町久美ヶ丘 2-5-6 Nara (JP). 今井 慎 (IMAI,Makoto) [JP/JP]; 〒639-1014 奈良県 大和郡 山田市 西岡町 2-2 6 パルコート 2 0 2 Nara (JP). 内山 亘 (UCHIYAMA,Wataru) [JP/JP]; 〒560-0032 大阪府 豊中市 蛍池東町 1-1 2-1 Osaka (JP). 橋本 和彦 (HASHIMOTO,Kazuhiko) [JP/JP]; 〒570-0083 大阪府 守口市 京阪本通 1-8-2-9 0 5 Osaka (JP). 三木 匡 (MIKI,Tadashi) [JP/JP]; 〒535-0011 大阪府 大阪市旭区 今市 1-1-5-4 0 6 Osaka (JP). 寺井 春夫 (TERAI,Haruo) [JP/JP]; 〒563-0025 大阪府 池田市 城南 1-7-2 1 Osaka (JP). 来田 憲治 (KIDA,Kenji) [JP/JP]; 〒561-0864 大阪府 豊中市 夕日丘 1-4-8-5 0 1 Osaka (JP).

- (74) 代理人: 青山 葆, 外(AOYAMA,Tamotsu et al.); 〒540-0001 大阪府 大阪市中央区 城見 1 丁目 3 番 7 号 1 MP ビル 青山特許事務所 Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

態に関する情報の受信、及び端末器への指令を含む所定の情報の送信を行う通信手段を有する。端末器 (31、32、…) は中央処理装置 (10) への定常/非定常状態に関する情報の送信、及び中央処理装置からの所定の情報の受信を行う通信手段を有する。これにより、中央処理装置と各端末器間の双方向通信を可能とする。複数の端末器 (31、32、…) には、緊急時に作動させて通報を行なう緊急コール手段を備えたものや、非定常状態の発生の通知が所定の連絡先に受信されたことを示す報知手段を有するものが含まれる。

明 細 書

監視システム

5 技術分野

本発明は、中央処理装置と端末器によって非定常状態の発生の監視を行う監視システムであって、特に、住居内の防犯等に好適な監視システムに関する。

背景技術

10 近年、増加する窃盗犯罪に対応すべく、住居における監視システムの需要が増大している。従来の侵入等の監視を行う住居用の監視システムは、侵入者検知用の複数のセンサ端末器と警報を発する中央処理装置の組み合わせからなる。

例えば、米国特許第 5, 920, 270 号に開示の監視システムでは、複数のセンサ端末器と住宅情報盤とを有し、センサ端末器で侵入が検知されたときに、
15 住宅情報盤に設けられた拡声器から警報を発するようになっている。

また、米国特許第 5, 461, 365 号に開示の別の監視システムでは、使用者が所持する端末器で非常事態の発生を検知すると、その情報を中央処理装置へ無線で送信し、中央処理装置から警報を発生する。

さらに、特開 2002-16715 号公報に開示の他の監視システムでは、利用者の所持する情報端末と中央処理装置としての監視手段（撮像装置）とが通話可能であり、監視手段近傍の状況を傍受したり、情報端末から送信される音声を増幅調整して出力できる機能を有する。
20

米国特許第 5, 920, 270 号に開示の監視システムでは、警報音が発生するのが住宅情報盤という中央処理装置に相当する箇所であり、実際の侵入が発生した端末器の設置場所とは異なり、侵入者に対する威嚇効果は少ないものであった。
25

また、米国特許第 5, 461, 365 号に開示の監視システムでは、非定常事態が発生した時に、その情報が中央処理装置の周りの被連絡者によって正確に受理されたかどうかは中央処理装置の設置場所でないことを確認できず、使用者が発信

場所で認知することは困難であった。

また、特開 2002-16715 号公報に示す監視システムでは、例えば、中央処理装置としての監視手段の設置場所から離れた所での侵入に対して音声の傍受や威嚇することは困難であった。

5

発明の開示

本発明は、上記従来課題を解決するためのもので、非定常状態が発生した箇所に対して的確に警報を発令することができる監視システムを提供することを第 1 の目的とする。

10

また、本発明は、非定常状態が発生した箇所において、被連絡者がその情報を受理したことを確認できる監視システムを提供することを第 2 の目的とする。

さらに、本発明は、非定常状態が発生した箇所に対して中央処理装置や外線電話などからの音声通話ができる監視システムを提供することを第 3 の目的とする。

15

本発明の監視システムは、所定の監視点が定常状態であるか非定常状態であるかを監視する複数の端末器と、各端末器の警戒動作の設定及び解除を制御する 1 台の中央処理装置とを含む。中央処理装置は前記端末器からの定常／非定常状態に関する情報の受信、及び端末器への指令を含む所定の情報の送信を行う通信手段を有する。また、端末器は中央処理装置への定常／非定常状態に関する情報の送信、及び中央処理装置からの所定の情報の受信を行う通信手段とを有する。以上の構成により、複数の端末器とその警戒動作を制御する中央処理装置との間で双方向通信が可能な監視システムが実現できる。

20

上記の監視システムにおいて、複数の端末器の少なくとも一つは、中央処理装置からの指令を受けて自律的に警戒動作を開始する制御手段と、非定常状態発生時に警報を発する警報手段とをさらに有してもよい。

25

または、上記の監視システムにおいて、複数の端末器の少なくとも一つは、使用者の操作によって非定常状態の情報を発信する緊急コール手段と、少なくとも視覚的または聴覚的のいずれかの方法で報知する報知手段とをさらに有してもよい。このとき、中央処理装置は少なくとも一つの端末器の緊急コール手段から非定常状態の情報を受信したときに当該端末器へ確認信号を送信し、端末器は中央

処理装置からの確認信号を受けたときに報知手段によりその発信が受理できたことを報知するようにしてもよい。

図面の簡単な説明

- 5 図 1 は、本発明に係る監視システムの構成を示した図である。
図 2 は、中央管理装置の構成の一例を示した図である。
図 3 は、侵入センサを有する端末器の構成の一例を示した図である。
図 4 は、緊急コールボタンを有する端末器の構成の一例を示した図である。
図 5 は、中央管理装置の構成の別の例を示した図である。
10 図 6 は、侵入センサを有する端末器の構成の別の例を示した図である。
図 7 は、緊急コールボタンを有する端末器の構成の別の例を示した図である。
図 8 は、中央処理装置を遠隔操作するための操作入力部が設けられた端末器の構成の一例を示した図である。
図 9 は、侵入センサを有する端末器の構成のさらに別の例を示した図である。
15 図 10 は、人感センサを有する端末器の構成の一例を示した図である。
図 11 は、中央処理装置の警戒動作のフローチャートである。
図 12 は、緊急コールボタンを有する端末器の構成の別の例を示した図である。
図 13 は、侵入センサを有する端末器の構成のさらに別の例を示した図である。
図 14 は、端末器の動作（主として警報設定情報の設定動作）のフローチャート
20 トである。
図 15 は、端末器の警戒動作のフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

- 以下、添付の図面を参照して本発明に係る監視システムの好ましい実施形態について詳細に説明する。
25

実施の形態 1

図 1 は本発明の監視システムの構成を示した図である。本発明の監視システムは住宅内での防犯のために、宅内への人の侵入を検知したときに威嚇、通報を行

なう機能や、住人に緊急事態が生じたときに所定の通知先に通知する機能等を有するセキュリティシステムである。

図 1 に示すように、監視システムは中央処理装置 10 と複数の端末器 31～35 とで構成される。中央処理装置 1 と端末器 31～35 とは無線による通信手段によって接続されている。この通信手段には例えば特定小電力無線（ECHO ネット）が利用されてもよい。

中央処理装置 10 は、固定電話機 71、73 や携帯電話機 72 等の通信機器が接続可能な公衆電話回線網 100 や、データサーバ 75 が接続されるインターネット 110 に接続されている。また、中央処理装置 10 は宅内において電話機 61 に接続されている。

端末器 31～35 は中央処理装置 10 からの指令により警戒動作の開始／停止の制御やパラメータの設定が行なわれる。ここで、端末器 31、32 は侵入センサを含み、侵入の発生を検知することが可能である。端末器 33 は人感センサを含み、人の接近を感知することが可能である。端末器 34 は緊急コール手段を含み、その端末器 34 の携行者に緊急事態が生じたことを通知することが可能である。端末器 35 は中央処理装置 1 を遠隔制御するための操作手段を含んでいる。上記以外に他の種類の状態を検知する端末器が中央処理装置 10 に接続されてもよい。なお、以下の説明では、端末器 31～35 を総称した参照符号として「30」を用いる。

図 2 は中央処理装置 10 の構成の一例を示すブロック図である。中央処理装置 10 は端末器 30 に対するデータ通信を制御するデータ通信部 11 と、端末器 30 との間で音声を変復調して通信を行う音声通信部 12 と、公衆電話回線に接続するための外線接続部 13a と、インターネットに接続するためのネットワーク接続部 13b と、外部機器と接続するための外部インタフェース 13c と、使用者が中央処理装置 1 に対して種々の設定を行なうための設定部 14 と、中央処理装置 1 全体の動作を制御する制御部 15 とを備える。外線接続部 13a により、公衆電話回線網 100 からの電話回線は電話機 61 と中央処理装置 10 内部とへ分岐されている。したがって、通常の電話は電話機 61 により可能である。

音声通信部 12 には、それから出力される音声を拡声する音声出力部 12a と、

中央処理装置 1 から端末器 3 0 に対して音声を送信するための音声入力部 1 2 b とが接続されている。

設定部 1 4 は所定の設定を入力するための複数のボタン（キー）と、種々の情報を表示するディスプレイパネルとを含む。設定部 1 4 のディスプレイパネルには例えば各端末の状態（定常／非定常）や設定情報等が表示される。

外部インタフェース 1 3 c には外部端子 1 3 d を介して例えば、画像蓄積可能な監視カメラ 6 2 やインターネット接続可能なインターネットカメラ 6 3、近隣に異常発生を知らせるためのフラッシュライト 6 4 等の外部機器が接続される。これらの外部機器には、無電圧接点入力端子が設けられており、これに外部端子 1 3 d を接続している。

また、中央処理装置 1 0 は中央処理装置 1 0 の動作に必要な情報を記憶する情報記憶部 1 5 b を有している。情報記憶部 1 5 b は、非定常状態発生時の通知等に必要な、非定常状態発生時の連絡先（電話番号）、非定常状態の種類に応じたメッセージに関する情報、端末器の設置場所の情報、および威嚇メッセージ等を記憶する。非定常状態発生時の連絡先（電話番号）は優先順位をつけて記憶される。また、情報記憶部 1 5 b は警戒動作中に発生した、動作履歴情報や、端末の定常／非定常に関する情報を記憶する。

図 3 は侵入検知機能を有する端末器 3 1（又は端末器 3 2）の構成の一例を示すブロック図である。端末器 3 1 は侵入の発生を検知するため、リードスイッチを有している。この端末器 3 1 を窓やドアの枠に取り付け、さらに、可動する窓ガラスやドア開閉部にこのリードスイッチと対応して開閉させるための磁石を取り付けておくことにより、窓やドアの開閉を検知することができる。すなわち、窓やドアの開閉を検知したときに、侵入の発生を検知する。

端末器 3 1 は、中央処理装置 1 0 との間でデータ通信を行なうデータ通信部 4 1 と、中央処理装置 1 0 との間で音声通信を行なう音声通信部 4 2 と、端末器 3 1 の動作を制御する制御部 4 6 とを有する。端末器 3 1 はさらに侵入の発生を検知する侵入センサ 4 3 と、音声通信部 4 2 によって受信・復調された音声信号を拡声する音声出力部（スピーカ等） 4 4 を有する。さらに、端末器 3 1 は外部の音声を入力する音声入力部（マイク等） 4 5 を有しており、音声入力部 4 5 で集

音された端末器 3 1 周辺の音声は、音声通信部 4 2 で変調されて中央処理装置 1 0 に送信される。

侵入センサ 4 3 が侵入の発生を検知すると、非定常状態信号（すなわち侵入が発生したことを示す信号）を制御部 4 6 に出力する。制御部 4 6 はその信号を受けると、非定常状態情報として、非定常状態の発生（侵入発生）を示すコードと自己の端末器コード（アドレスコード）とを、データ通信部 4 1 を介して無線によって中央処理装置 1 0 に送信する。

図 4 は緊急事態の発生の通知機能を有する端末器 3 4 の構成の一例を示すブロック図である。端末器 3 4 は、図 3 に示す構成における侵入センサ 4 3 に代えて緊急コールボタン 4 7 を備える。緊急コールボタン 4 7 は押しボタンスイッチであり、使用者はこのスイッチを押下することによって緊急事態の発生を知らせることができる。すなわち、緊急コールボタン 4 7 はスイッチが押されると非定常状態信号（すなわち使用者が緊急事態に陥っていることを示す信号）を制御部 4 6 に出力する。制御部 4 6 は、緊急コールボタン 4 7 から非定常状態信号を受信すると、非定常状態情報として、非定常状態の発生（緊急事態の発生）を示すコードと、自己の端末器コードとを、データ通信部 4 1 を介して無線によって中央処理装置 1 0 に対して送信する。

上記の構成を有する監視システムの全体動作を以下に説明する。

当該監視システムの警戒動作は使用者による警戒モードの設定により行なわれる。警戒モードの設定は中央処理装置 1 0 の設定部 1 4 上で使用者により行なわれる。ここで、警戒モードには 2 種類あり、1 つは使用者の外出時に設定される警戒モード（外出警戒モード）であり、他の 1 つは使用者の就寝時等の在宅時に設定される警戒モード（在宅警戒モード）である。

最初に、外出時に設定される警戒モードである外出警戒モードにおける動作を説明する。

使用者の外出時において中央処理装置 1 0 の設定部 1 4 上で使用者により外出警戒モードが設定されると、中央処理装置 1 0 は各端末器 3 0 に対して警戒動作の開始要求を送信する。各端末器 3 0 は開始要求信号を受信すると、使用者に注意を喚起するためのブザー音を所定時間（例えば 1 秒）吹鳴し、その後、警戒モ

ードに入り、警戒動作を開始する。このときのブザー音は侵入を検知したときに発する警報音とは異なる音にする。

警戒動作中、例えば、侵入検知機能を有する端末器 3 1 が設置されている窓またはドアが開くと（すなわち、非定常状態が発生すると）、侵入センサ 4 3 が動作し制御部 4 6 に非定常状態信号を出力する。制御部 4 6 は非定常状態の発生を示すコードと自己の端末器のアドレスコードとをデータ通信部 4 1 に送信する。データ通信部 4 1 は中央処理装置 1 0 に対して、非定常状態情報として、自己の端末器のアドレスコードと、侵入の発生を示す状態コードとを順次送信する。端末器 3 1 は非定常状態情報の送信後、制御部 4 6 によって音声通信部 4 2 を待ち受け状態にする。

中央処理装置 1 0 は、データ通信部 1 1 で端末器 3 1 からの信号を受信し、制御部 1 5 で解析し、どの端末器からの信号かを判別し、さらに、侵入が発生した旨を認識する。そして、制御部 1 5 は外線接続部 1 3 a を動作させ、公衆電話回線網 1 0 0 を通じて、情報記憶部 1 5 b に予め登録されている電話番号に対応した通報用に登録された電話機 7 1、7 3 または携帯電話機 7 2 に接続し、侵入が発生した箇所名と侵入発生の旨を通知する音声メッセージを通報する。このとき、外線接続部 1 3 a によりダイヤルされた連絡先（電話機）について所定時間経過後も回線が接続されない場合は、回線が接続されるまで情報記憶部 1 5 b に登録された連絡先に順次ダイヤルする。登録された連絡先を一巡しても接続されない場合は、所定巡回数（例えば 5 回）だけ接続を試みる。所定巡回数の試行後も接続されなかった場合は、通話確立ができなかった旨を中央処理装置 1 0 の所定の記録領域に履歴情報として記録する。

電話機 7 1、…で通報を受けた使用者は、その電話機 7 1、…から所定のトーン信号を送信する。中央処理装置 1 0 が外線接続部 1 3 a を通じて宅外の使用者から所定のトーン信号を受信すると、制御部 1 5 が音声通信部 1 2 を作動させる。そして、中央処理装置 1 から、音声通信部 1 2 によって複数の端末器 3 0 に対して共通の呼び出し信号を発信する。このとき、非定常状態情報を送信した端末器 3 1 では、音声通信部 4 2 が予め待ち受け状態になっており、中央処理装置 1 0 の音声通信部 1 2 からの共通呼び出し信号を受信すると、端末器 3 1 の音声通信

部 4 2 が動作し、中央処理装置 1 0 を介した端末器 3 1 と電話機 7 1、…間の通話構成が確立する。

以上の動作により、侵入発生が検知された端末器 3 1 の周辺の音声をその音声入力部 4 5 を通じて電話機 7 1、…でモニタすることができるようになり、侵入発生場所の周辺状況の傍受が可能となる。また、電話機 7 1、…を通じて、端末器 3 1 の音声出力部 4 4 から使用者の音声によって侵入者に対して威嚇を行うこともできる。さらに、被連絡者は電話機 7 1、…を通じて所定のトーン信号を送信することにより中央処理装置 1 0 に対して所定の操作（例えば、後述する端末器における警報の停止等）を行なうこともできる。

なお、本実施形態では、端末器 3 1 には音声出力部 4 4 と音声入力部 4 5 の双方が設けられているが、必要に応じて何れかだけを設けてもよい。

次に、在宅時に設定される警戒モードである在宅警戒モード時の動作について説明する。

在宅警戒モードは例えば使用者が在宅であって夜間の就寝時に設定される。ここで、在宅警戒モードで動作する端末器は使用者により任意に選択、設定することができる。これにより、例えば、2 階にて就寝する場合に 1 階のみ端末器を作動させて非定常状態情報を受け付けるなど一部の端末器だけ非定常状態情報を受け付ける。在宅警戒モードが設定されて警戒動作中に、端末器 3 1 で侵入の発生が検知された場合、外出警戒モードの場合と同様に端末器 3 1 から中央処理装置 1 0 へ非定常状態情報が出力される。しかし、在宅警戒モード時には、中央処理装置 1 0 は端末器 3 1 から非定常状態情報を受信した際に、公衆電話回線 1 0 0 への接続は行なわずに音声通信部 1 2 を作動させる。すなわち、端末器 3 1 からの音声信号は外線電話 7 1、…に送信されるのではなく、中央処理装置 1 0 の音声出力部 1 2 a から拡声される。

以上の動作により、中央処理装置 1 0 において侵入発生場所の周辺の音声による状況傍受を行うことができる。さらに、この場合は、中央処理装置 1 0 の音声入力部 1 2 b から該当端末器 3 1 に対して音声信号を出力することができ、これによって中央処理装置 1 0 から該当端末器 3 1 を通じて侵入者に対して音声による威嚇を行うことができる。

なお、本実施形態では、中央処理装置 10 に音声出力部 12 a と音声入力部 12 b の双方が設けられているが、必要に応じて何れかだけを設けてもよい。また、在宅警戒モードにおいても、その設定時に所定時間の間、各端末 30 から注意を喚起するためのブザー音が発せられる。

- 5 また、警戒動作の設定操作および解除操作に関し、上記の中央処理装置 10 の情報記憶部 15 b に警戒動作の設定／解除のための暗証番号やパスワードを記憶しておき、使用者が警戒動作の設定／解除を行う場合は、使用者に暗証番号やパスワードの入力を要求し、入力した暗証番号やパスワードが情報記憶部 15 b に記憶されているものと一致したときのみ、警戒動作の設定／解除を行うようにしてもよい。

- 10 また、端末器 30 が電池で駆動する場合、端末器の制御部はその電池の電圧を監視し、電池の電圧が所定電圧以下になったときに電圧低下を示す信号を中央処理装置に送信するようにしてもよい。このとき、中央処理装置 10 はその信号を受信したときに端末器が電池切れ異常であるとして設定部 14 のディスプレイに表示する。

- 15 また、中央処理装置 10 は、窓やドアの開閉を検知する侵入センサを有する端末器 31、32 から送信される開閉の状態を示す情報を情報記憶部 15 b に記憶し、操作部 14 より警戒動作の設定入力が行われたときに、記憶した端末器 31、32 の状態が「開」である場合は、戸閉まり点検異常として設定部 14 のディスプレイに表示するようにしてもよい。

- 20 次に緊急コールに関する動作を説明する。

- 25 在宅時であっても侵入が発生して急を要する場合、または使用者の体調が急変して外部に連絡が必要なときなどに、緊急コール機能を有する端末器 34 を携帯する使用者がその緊急コールボタン 47 を押下することによって、警戒モード時と同様に端末器 34 のアドレスコードと緊急事態発生を示す状態コードが中央処理装置 10 に送信される。

中央処理装置 10 は、データ通信部 11 で端末器 34 からの信号を受信し、制御部 15 で受信信号を解析し、緊急事態が発生した旨を認識する。そして、制御部 15 は外線接続部 13 a を動作させ、公衆電話回線網 100 を通じて、情報記

憶部 1 5 b に予め通報用に登録されている電話番号に対応した電話機 7 1、7 3 または携帯電話機 7 2 に接続し、緊急事態が発生し旨を通知する所定の音声メッセージを通報する。

電話機 7 1、…で通知を受けた被連絡者は、その電話機 7 1、…から所定のトーン信号を送信する。中央処理装置 1 0 は所定のトーン信号を受信すると、制御部 1 5 によって音声通信部 1 2 を動作させる。非定常状態情報を送信した端末器 3 4 では音声通信部 4 2 が待ち受け状態になっており、端末器 3 4 が中央処理装置 1 0 の音声通信部 1 2 からの呼び出し信号を受信すると、音声通信部 2 1 が作動する。

以上の動作により、端末器 3 4 を携帯している使用者の音声を、音声入力部 4 5 を通じて電話機 7 1、…でモニタすることができるようになり、使用者の状況確認が可能となる。また、必要な場合は電話機 7 1、…を通じて音声出力部 4 4 から被連絡者の音声によって使用者に対して呼びかけを行うことが可能となる。

なお、本実施形態では、端末器 3 4 には音声出力部 4 4 と音声入力部 4 5 の双方が設けられているが、必要に応じて何れかだけを設けるものであっても構わない。

また、情報記憶部 1 5 b に記憶されている電話番号は、侵入検知機能を有する端末器が侵入を検知した場合と緊急コール機能を有する端末器の緊急コールボタンが押下された場合とで通報先の優先順位を異なるように別個に設定できる構成としてもよい。

また、設定によって通報用に登録された電話機ではなく、同じ住宅内の同居者への連絡を行うようにしてもよい。この場合は、端末器からの音声信号は外線電話に送信されずに、中央処理装置 1 0 の音声出力部 1 2 a から拡声される。これによって該当端末器 3 4 を携帯している使用者の音声による状況確認を中央処理装置 1 0 において行うことができる。またこの場合は、中央処理装置 1 0 の音声入力部 1 2 b から該当端末器 3 4 に対して音声信号を出力する。これによって該当端末器 3 4 を携帯している使用者に対して中央処理装置 1 0 から音声による呼びかけを行うことができる。

また、中央処理装置 1 0 は端末器 3 4 から緊急事態発生を示す信号を受信する

と、端末器 3 4 以外の少なくとも 1 つの端末器から警報を発生するよう指示する構成としてもよい。この場合、設定により警報は比較的短時間だけ行うようにする。これによって、同じ住宅内の同居者に対して緊急事態発生の注意喚起が可能になる。

- 5 上記のように端末器に音声通話機能を設けたことにより、従来のように中央処理装置にのみ音声通話機能があるものに比して以下の利点がある。外部から確認したい状況はあくまで侵入などの非定常状態が発生した現場付近の状況であり、中央処理装置付近の状況を知ってもあまり意味がない。本システムでは、非定常状態の発生現場に対して直接威嚇や呼びかけができるため、侵入者に対する侵入抑止効果や、緊急コール発信者に与える安心感が大きくなる。特に発生現場が中央処理装置から離れていたり、扉などで隔絶された場所である場合は、本発明は非常に有効となる。
- 10

- 15 以上のように、本実施形態の監視システムによれば、音声通信手段によって端末器と中央監視装置、または端末器と外線電話のような通信装置との間で音声による通話を行うことができるようになる。また、侵入検知手段を有する端末器の音声出力手段によって端末器周辺の侵入者に音声で威嚇を行うことができ、音声入力手段によって端末器周辺の状況を音声で傍受することができる。また、緊急コール手段を有する端末器の音声出力手段によって携行する使用者に呼びかけを行うことができ、音声入力手段によって使用者の状況確認を行うことができる。

- 20 なお、本実施形態では端末器と外部電話、または、端末器と中央処理装置が音声通話可能としたが、使用者の設定により、中央処理装置と外部電話が音声通話可能とする構成としてもよい。また、侵入者による端末器の破壊、端末器の故障、端末器の電池低下、端末器と中央処理装置との通信異常等により、端末器と外部電話との音声通話が出来ない場合は、中央処理装置と外部電話が通話できるように自動的に切り替えたり、外部電話から所定のトーン信号を送信することにより、中央処理装置から警報を発生または停止できる構成としてもよい。
- 25

また、外部端子 1 3 d に接続されている監視カメラ 6 2 やインターネットカメラ 6 3、フラッシュライト 6 4 等の外部機器は、侵入や緊急コールが生じたときに制御部 1 5 が外部インターフェイス 1 3 c を作動させて、これらの外部機器の

無電圧接点を閉じることにより動作させることができる。これにより、監視カメラ 6 2 で侵入現場の映像を撮影して別途設けた記録装置に記録できる。また、インターネットカメラ 6 3 により侵入現場や緊急事態発生現場の映像を撮影してインターネットを介してその映像情報をセンターサーバ 7 5 に送信し、センターサーバはその情報を内部のハードディスク等の記録手段に記録するとともに、WEB 上で閲覧可能に設定する。これにより、使用者はインターネットを介してセンターサーバに接続し、そのWEBを閲覧することにより現場の映像を閲覧することができる。また、インターネットカメラ 6 3 により撮影した現場の映像を電子メールにより予め定めた所定のアドレスに送信する構成としてもよい。また、フラッシュライト 6 4 を点滅させて、近隣に異常発生を知らせたり、侵入者を威嚇することができる。

また、電話機 7 1、…から所定のトーン信号を送信し、中央処理装置 1 0 が受信すると、外部端子 1 3 d に接続されている監視カメラ 6 2 やインターネットカメラ 6 3、フラッシュライト 6 4 等の外部機器を動作させたり、動作を停止させたりする構成としてもよい。

また、外部端子 1 3 d に接続する外部機器として宅内の照明装置や家電機器を使用し、電話機 7 1、…から所定のトーン信号を送信し、中央処理装置 1 0 が受信すると、外部端子 1 3 d に接続されている照明装置や家電機器を作動させることにより、侵入の通報があった際に侵入者を威嚇したり、在宅偽装を行ったりする構成としてもよい。

また、中央処理装置 1 0 は端末器が正常に動作するかを確認するため、定期的に端末器に対して動作確認信号を送信し、端末器から所定の正常動作信号を受信すると、当該端末器は正常だと判定する。もし、端末器から所定の正常動作信号を受信できない場合は、当該端末器が異常だとして、その履歴を情報記録部 1 5 b に記録するとともに、設定部 1 4 のディスプレイに表示する。

実施の形態 2

図 5 は、監視システムにおける中央処理装置 1 0 の別の構成を示した図である。実施の形態 1 との相違点は、中央処理装置と端末器間の通信方法にある。すなわ

ち、実施の形態 1（図 2 参照）では、データと音声の通信手段 11、12 を別々に設けていたが、本実施形態では、データと音声信号の多重化と分離によって通信手段を統合している。

5 図 5 において、本実施形態の中央処理装置 10a は、データの処理を行なうデータ処理部 16 と、音声信号を変復調する音声処理部 17 と、データと音声信号とを多重化する混合分別通信部 18 とを備える。

10 混合分別通信部 18 は、中央処理装置 10a からの送信時には、データと音声信号を周波数多重化により混合して送信し、端末器 30 からの受信時には受信信号からデータと音声信号を分離して分別する。多重化の方法は本実施形態では周波数多重方式としているが、時分割多重方式や符号化多重方式等、いずれの方式であっても構わない。この多重化および分離を行うことによって、無線通信用の高周波回路を共用化することができる。その他の構成要素は実施の形態 1（図 2 参照）のものと同様である。

15 図 6 は侵入検知用の端末器 31 の別の構成例を示したブロック図である。本実施形態の端末器 31a は、実施の形態 1 の図 3 に示す端末器 31 の構成において、データ通信部 41 及び音声通信部 42 に代わり、データの処理を行なうデータ処理部 48、音声信号を変復調する音声処理部 49 及びデータと音声信号とを多重化する混合分別通信部 50 を備える。

20 端末器 31a において侵入センサ 43 が侵入の発生を検知すると、非定常状態の発生（侵入発生）を示すコードと自己の端末器コードとからなる非定常状態情報が、データ処理部 48 を介して混合分別通信部 50 により無線によって中央処理装置 10a へ送信される。

25 また、中央処理装置 10a から受信した音声信号は、端末器 31a の混合分別通信部 50 で分離され、音声処理部 49 で音声信号として復調される。復調された音声信号は音声出力部 44 によって拡声される。音声入力部 45 により集音された端末器 31a 周辺の音声は、音声処理部 49 で変調されて混合分別通信部 50 から中央処理装置 10a に送信される。

なお、本実施形態の構成は緊急コール用の端末器においても同様に適用できる。

また、本実施例は電話機や公衆回線で説明したがこれに限るものでなく、パン

コンや携帯情報端末などの通信装置であってもよいし、専用回線やインターネット回線であってもよい。

以上のように、本実施形態の発明によれば、混合分別通信手段により、データ通信と音声通信に要する高周波回路を共用化することができる。

5

実施の形態 3

本実施形態では、使用者による端末器からの緊急事態発生の通知や操作指示が外線電話機または中央処理装置で無事受理されたか否かを端末器側で確認可能とするシステム構成を説明する。

10

図 7 は、本実施形態における、緊急コールボタンが設けられた端末器の構成を示したブロック図である。同図に示すように、本実施形態の端末器 3 4 a は、データ通信部 4 1 と、制御部 4 6 と、緊急コールボタン 4 7 と、表示部 5 1 と、報知部 5 2 とを備える。緊急コールボタン 4 7 は押しボタンスイッチで構成される。使用者はこの押しボタンスイッチを押すことによって緊急事態の発生を知らせることができる。

15

制御部 4 6 は、緊急コールボタン 4 7 から非定常状態信号（使用者が緊急事態に陥っていることを示す信号）を受信すると、端末コードと状態コードを含む非定常状態情報をデータ通信部 4 1 を用いて無線により中央処理装置 1 0 に対して送信する。

20

表示部 5 1 は L E D 等の発光手段からなり点滅することにより所定の情報を使用者に知らせ、報知部 1 6 は吹鳴することによって所定の情報を使用者に知らせる。

25

図 8 は、本実施形態における、中央処理装置 1 0 を遠隔操作するための操作入力部が設けられた端末器の構成を示したブロック図である。端末器 3 5 は、データ通信部 4 1 と、制御部 4 6 と、表示部 5 1 と、報知部 5 2 と、遠隔操作可能な操作入力部 5 3 とを含む。本実施形態では操作入力部 5 3 は複数の押しボタンスイッチを含んでいる。使用者はこの押しボタンスイッチを押すことによって中央処理装置 1 0 の操作を遠隔で行うことができる。ここでいう「遠隔操作」とは、中央処理装置 1 0 を制御して、監視区域における監視動作を開始させたり、解除

させたり操作である。制御部 4 6 は、操作入力部 5 3 から操作信号（すなわち使用者が中央処理装置 1 0 に対して監視を開始あるいは停止させることを示す信号）を受信すると、操作信号に対応したコードを自らの端末器コードと共にデータ通信部 4 1 から中央処理装置 1 0 に対して送信する。

5 以上の端末器 3 4 a、3 5 を用いた監視システムの全体動作を説明する。

最初に、端末器 3 4 a を用いた緊急コールに関する動作を説明する。在宅時に侵入が発生して急を要する場合、または使用者の体調が急変して外部に連絡が必要なとき等に、使用者が端末器 3 4 a の緊急コールボタン 4 7 を押下すると、端末器 3 4 a のアドレスコード及び緊急事態発生の状態コードが中央処理装置 1 0
10 に送信される。中央処理装置 1 0 は、受信した緊急事態発生の状態コードに対応する音声メッセージを情報記憶部 1 5 b から読出し、外線接続部 1 3 a を介して通報用に登録された電電話機 7 1、…に通報する。

電話機 7 1、…で通知を受けた被連絡者は、緊急事態の発生を確認した旨を使用者に連絡するために、続いて電話機 7 1、…から所定のトーン信号を送信する。
15 中央処理装置 1 0 は、外線接続部 1 3 a でこれを受けてデータ通信部 1 1 から、被連絡者が確かに監視区域内で緊急事態の発生を確認したという確認受理信号を端末器 3 4 a に送信する。端末器 3 4 a は、データ通信部 4 1 でこの確認受理信号を受けて表示部 5 1 を所定時間点滅させると同時に、報知部 5 2 を所定時間吹鳴させる。これによって、使用者は緊急コールが宅外の被連絡者に確認されたとい
20 うことを認識することができる。

なお、本実施形態では、端末器 3 4 a に表示部 5 1 と報知部 5 2 の双方を設けているが、必要に応じて何れかで一方のみでもよい。また、被連絡者の受信確認はトーン信号を被連絡者が発信することによっているが、外線電話に接続が完了したという情報を用いるだけでも、同様の効果を得ることができる。または、受
25 信確認を、他の通信装置、例えば、携帯端末による電子メールの送信で行なってもよい。

以上のように、端末器が非定常状態の発生情報が宅外の通信機器で確認されたことを示す信号を受信したときに、当該端末器の表示部が所定時間点滅することにより、または、報知部が所定時間吹鳴する。これによって、端末器の使用者

は、非定常状態発生情報が宅外の通信機器で無事確認された旨を知ることができる。

次に端末器 3 5 を用いた警戒動作の設定／解除の遠隔操作に関する動作を説明する。端末器 3 5 の操作入力部 5 3 により、使用者は警戒動作の設定・解除の遠隔操作することができる。使用者が端末器 3 5 の操作入力部 5 3 により警戒動作の設定／解除を行うと、その操作入力内容である警戒動作の設定／解除指令に対応する操作コードと、端末器 3 5 のアドレスコードとが中央処理装置 1 0 に送信される。

中央処理装置 1 0 はこれらのコードの受信に基づいて、操作入力が行われた端末器 3 5 以外の全ての端末器に対して警戒動作の設定／解除の指令を送信する。そして、中央処理装置 1 0 は警戒動作の設定／解除の処理を完了させると、データ通信部 1 1 から、端末器 3 5 に対して、操作コードに対する処理が完了したという旨の操作受理確認信号を送信する。端末器 3 5 はこの信号を受信すると、表示部 5 1 を所定時間だけ点滅させ、同時に報知部 5 2 を所定時間吹鳴させる。使用者はこれにより中央処理装置 1 0 にて遠隔操作が受理されたことを確認することができる。

なお、本実施形態では、端末器 3 5 に表示部 5 1 と報知部 5 2 の双方を設けているが、必要に応じて何れか一方のみであってもよい。

また、次のような応用も考えられる。中央処理装置 1 0 は侵入センサを含む端末器 3 1 から送信される状態情報を情報記憶部 1 5 b に記憶しておき、操作入力部 5 3 を有した端末器 3 5 から警戒設定の情報を受信した場合、記憶した端末器 3 1 の状態情報が「開」を示す場合は、戸閉まり点検異常として操作部 1 4 のディスプレイパネルに表示するとともに、操作入力部 5 3 を有した端末器 3 5 に対して戸閉まり点検異常信号を送信する。操作入力部 5 3 を有した端末器 3 5 は戸閉まり点検異常信号を受信すると、報知部 5 2 より戸閉まり点検異常の報知を行う。

以上のように本実施形態では、端末器から遠隔操作で中央処理装置に対して警戒動作の設定、解除の指令が可能となる。さらに、上記のように端末器に受理確認機能を設けたことにより以下の利点がある。使用者の操作が受け付けられたと

いう事実を確認したい場所はなくまで非定常状態が発生した現場や遠隔操作を行った現場であり、中央処理装置付近で確認できてもあまり意味がない。また発生現場において操作受付の確認ができるため、緊急コール発信者に与える安心感や遠隔操作を行った使用者にとっての利便性は大きくなる。特に操作を行った現場が中央処理装置から離れていたり、扉などで隔絶された場所である場合に本発明は有効となる。

なお、本実施形態では、遠隔操作は中央処理装置に対して監視動作の設定と解除を行うものであったが、中央処理装置の電源の入／切など、別の動作を行わせるものであっても同様の効果を得られる。さらには、中央処理装置に無線や有線で対応づけられる別の機器の動作を制御するためのものであっても同様の効果を得られる。

以上のように、本発明によれば、緊急コール手段あるいは操作入力手段を有する端末器に表示手段を設けることにより、緊急コールの宅外での受理や操作入力の適正完了が視覚的に手元で行えるようになり、安心感や操作性の向上につながる。または、緊急コール手段あるいは操作入力手段を有する端末器に報知手段を設けることにより、緊急コールの宅外での受理や操作入力の適正完了が聴覚的に手元で行えるようになり、安心感や操作性の向上につながる。これら表示手段または報知手段は、使用者の感覚機能に応じて適宜に選択することにより、高齢者に対しても適応性の高いものとなる。

実施の形態 4

本実施形態の監視システムは、端末器から非定常状態の発生の通知が中央処理装置にあったときに、中央処理装置による端末器上での警報、威嚇動作を可能とするものである。

図 9 は本実施形態における侵入検知機能を有する端末器の構成の一例を示したブロック図である。端末器 3 1 b は、データ通信部 4 1、音声通信部 4 2、侵入センサ 4 3、音声出力部 4 4、音声入力部 4 5、制御部 4 6 及び報知部 5 2 を備える。なお、本実施形態での報知部 5 2 は音声による警報や L E D の点滅により報知を行なう。

図 1 0 は本実施形態における人の存在の検知機能を有する端末器の構成の一例を示したブロック図である。端末器 3 3 はデータ通信部 4 1、音声通信部 4 2、音声出力部 4 4、音声入力部 4 5、制御部 4 6、報知部 5 2 及び人感センサ 5 4 を備える。人感センサ 5 4 は焦電型の赤外線センサからなり、これにより端末器 3 3 は人体検知機能を有する。この端末器 3 3 を通路に取り付けることにより、通路への侵入者を検知することができる。人感センサ 5 4 が侵入者を検知すると非定常状態信号（侵入者がいることを示す信号）を制御部 4 6 に出力する。制御部 4 6 はこの信号を受信すると、自己の端末器コードを含む非定常状態情報をデータ通信部 4 1 を介して無線により中央処理装置 1 0 に送信する。

図 1 1 のフローチャートに基づいて本実施形態の監視システムの動作を説明する。

外出時に使用者により中央処理装置 1 0 の設定部 1 4 上で警戒モードが設定されると（S 1 1、S 1 2）と、中央処理装置 1 0 のデータ通信部 1 1 から、各端末器 3 1、3 3、…へ、非定常状態にある端末の存在を確認するための確認要求信号が送信される（S 1 3）。

各端末器 3 1、3 3、…では、各端末器 3 1、3 3、…のデータ通信部 4 1 が確認要求信号を受信すると、その制御部 4 6 によりそれぞれ侵入センサ 4 3、人感センサ 5 4 の出力状態が確認される。監視場所の窓やドアが閉まっているとか、通路に障害物等が無いというように、端末器 3 0 が定常状態であることが確認されると、端末器 3 0 の制御部により定常／非定常の状態を示す状態確認信号が中央処理装置 1 0 に送信される。中央処理装置 1 0 は端末器から状態確認信号を受信すると、その端末器に対して通知リセット信号を返信する。端末器はその通知リセット信号を受信すると、状態確認信号の送信を完了する。なお、端末器は中央処理装置 1 0 からの通知リセット信号を受信できない場合、所定回数、状態確認信号の送信を繰り返す。

中央処理装置 1 0 において端末器 3 1、3 3、…から受信した状態確認信号によりそれらが全て定常状態であることが確認されると（S 1 3 で N o）、警戒動作を開始する（S 1 5）。

一方、監視場所の窓やドアが開いていたり、通路に風でカーテンが入ってきて

いるというように全ての端末器中の少なくとも1つが非定常状態である場合、その非定常状態を示す状態確認信号が中央処理装置10に送信される。中央処理装置10により、ある端末器が非定常状態であることが確認されると、警戒動作の開始が保留される。そして、中央処理装置10から、その非定常状態である端末器に対して非定常状態であることの報知を行うよう報知要求信号が送信される
(S14)。

端末器は、中央処理装置10から報知要求信号を受信すると、報知部52を動作させて警報を発生させ、同時にLEDを点滅させる。使用者はこの警報を聞いたり、LEDの点滅を見たりして、非定常状態を検知した窓を特定し、窓を閉める。これにより、非定常状態を示す状態確認信号を出力していた端末器は定常状態を示す状態確認信号を出力するようになり、当該監視場所が定常状態となる。なお、上記警報の音量は、警戒動作中に非定常状態が検知された場合に発生する警報の音量よりも低く設定されている。以上のようにして全ての端末が定常状態となると(S13)、前述の手順に基づき各端末を警戒動作に設定して警戒動作を開始する(S15)。

なお、音声による警報やLEDの点滅でも当該監視場所が判りづらい場合であっても、端末器31、33、…の音声通信部42と中央処理装置1の音声通信部12により端末器31、33、…と中央処理装置10間で音声通話ができるので、中央処理装置10に予め登録してある端末器の設置場所情報に基づいて中央処理装置10側にいる者が端末器側にいる者と音声通話を行って非定常状態にある端末器の設置場所を教えることにより、当該監視場所の確認を行うことができる。

また、情報記憶部15bに予め登録された端末器の設置場所情報に基づき、非定常状態にある端末器の設置場所を音声データとして中央処理装置10から端末器31、33、…の音声通信部42に送信し、端末器から非定常状態にある端末器の設置場所情報を音声で報知することもでき、端末器側の者は音声報知内容に基づいて当該監視場所の確認を行うことができる。

全ての端末の定常状態が確認され、警戒動作の開始(S15)のため、中央処理装置10は、端末器に警戒動作の設定指令を送信する。端末器は警戒動作の設定指令を受信すると警戒状態への移行を開始し、それとともに中央処理装置10

に警戒状態への移行を開始したことを示す移行確認信号を送信する。中央処理装置 10 は移行確認信号を受信すると、警戒動作の設定指令の送信を完了する。このとき、中央処理装置 10 は、移行確認信号を受信できない端末器に対して警戒設定の指令の送信を所定回数繰り返し、設定指令の送信を所定回数繰り返しても、移行確認信号を受信できない端末器がある場合は機器異常として情報記憶部 15 b に動作履歴を記憶する。

警戒動作中、端末器において非定常状態が発生したときに、当該端末器から中央処理装置 10 に対して前述の様に非定常状態情報が送信される。例えば、侵入センサを有する端末器が設置されている窓またはドアが開くと、その端末器から中央処理装置 10 に対して非定常状態情報が送信される。中央処理装置 10 はこの情報を受信すると、どの端末器からの信号かを判別し、侵入発生を認識する (S 16)。そして、中央処理装置 10 は、この情報に基づき、当該端末器に対して威嚇用の報知を行うよう報知要求信号を送信する (S 17)。

当該端末器は中央処理装置 10 から報知要求信号を受信すると、報知部 52 を作動させて威嚇用の報知を行う。威嚇方法としては、威嚇時間の長さや音量、威嚇内容等を予め選択できるような構成としてもよい。威嚇内容として通常はサイレンを吹鳴させるが、例えば「だれだ!」といった音声データを端末器または中央処理装置 10 に予め記憶しておき、報知時に呼び出して使用する構成としてもよい。

中央処理装置 10 は、威嚇報知要求と並行して、侵入が発生した箇所名と侵入発生旨の旨を通知する音声メッセージを通報するために、予め登録された電話番号に対応した固定電話機等 71、…に接続する (S 17)。

電話機 71、…で通知を受けた使用者は、電話機 71、…から通知の受信確認を示す所定のトーン信号を中央処理装置 10 に送信する。中央処理装置 10 は複数の端末器に対して共通の呼び出し信号を発信する。非定常信号を送信した端末器では、音声通信部が予め待ち受け状態になっており、中央処理装置 10 の音声通信部からの共通の呼び出し信号を受けると、端末器の音声通信部を作動させて電話機 71、…との通話構成を確立する (S 18)。これによって端末器の周辺の音声を、音声入力手段 24 を通じて電話機 71、…でモニタすることができる

ようになり、周辺状況の傍受が可能となる（S 1 9）。また、通話構成が確立すると、中央処理装置 1 0 は端末器に対して報知停止信号を送信し、威嚇用の報知を終了させる（S 1 9）。

5 なお、必要な場合は電話機 7 1、…を通じて端末器の音声出力部から使用者の音声によって侵入者に対して威嚇を行うことが可能となる。

 また、上記の説明では通話構成の確立により威嚇用の報知を終了させたが、電話機 7 1、…から警報の停止を指示するトーン信号の送信があったときに、中央処理装置 1 0 は端末器に対して報知停止信号を送信し、威嚇用の報知を終了させるようにしてもよい。

10 また、電話機 7 1、…から警報の発生を指示するトーン信号の送信があったときに、中央処理装置 1 0 は端末器に対して報知開始信号を送信し、威嚇用の報知を開始させるようにしてもよい。これにより、周辺状況の傍受をしながら必要なときに所定のトーン信号を送信することにより威嚇を行うことができる。

15 また、使用者が在宅中で夜間の就寝時に設定される在宅警戒モード設定中に、侵入が発生した場合、端末器からの音声信号は外線電話に送信されるのではなく、中央処理装置 1 0 の音声出力部 1 2 a から拡声される。これによって該当端末器の周辺の音声による状況を中央処理装置 1 0 において傍受できる。またこの場合は、中央処理装置 1 0 の音声入力部 1 5 から該当の端末器に対して音声信号を出力することもできる。これによって該当端末器に対して中央処理装置 1 0 から侵入者に対して音声による威嚇を行うことができる。尚、この場合も、端末器と中央処理装置 1 0 との通話が成立するまで端末器より威嚇用の報知が行われる。

20 尚、人感センサ 5 4 を備えた端末器 3 3 についても上記侵入センサ 4 3 を備えた端末器 3 1 b と同様の制御が行われる。

25 なお、以上では、警戒動作の設定動作時の動作について説明したが、警戒動作の解除についても、警戒動作の設定時と同様に中央処理装置 1 0 の設定部 1 4 上で可能であり、使用者により解除の設定がなされると、中央処理装置 1 0 から各端末器 3 0 へ警戒動作の解除指令が送信され、各端末器は解除指令を受けると、警戒解除状態へ移行する。

 また、上記の例では、全ての端末器が定常状態となった時に警戒モードを開始

していたが（ステップS 1 3、S 1 5参照）、電池切れの場合のように即座には定常状態にならない端末器がある場合も考えられる。このような場合は、全ての端末器が定常状態となるのを待たずに、定常状態にある端末器に対してのみ警戒動作を設定するようにしてもよい。そして、警戒動作に設定できなかった端末器

5 に対しては一定時間間隔（例えば5分）毎に状態の確認を試み、所定回数（例えば3回）試行しても、定常状態にならないときは機器異常とし、中央処理装置10上にその機器異常の履歴情報を残すようにしてもよい。または、後述するようにインターネット110を介して接続した所定のサーバ上に履歴情報を残してもよい。

10 以上のように、端末器で非定常状態が検知されると中央処理装置は端末器に対して威嚇用の報知を行なうよう制御することにより、侵入現場の端末器から直接威嚇できるので、侵入者に対して侵入の早期段階で威嚇することができ、侵入の抑止効果が向上する。

なお、上記の例では、中央処理装置10から各端末器30へ警戒動作の解除指令が送信された場合に、各端末器30が警戒解除指令を受信すると警戒解除状態に移行するとともに、警戒解除状態へ移行したことを示す移行確認信号を中央処理装置10へ送信し、中央処理装置10は移行確認信号を受信すると警戒動作の解除指令の送信を完了する構成であったが、各端末器30それぞれと上記のような通信を行っていると、全部の端末器との通信を終了するのに時間がかかり、警戒解除しきれていない端末器が発生する。そして、そのような端末器が例えば人感センサを有している場合、使用者が近づくと警報が発生するという不都合が生じる。したがって、中央処理装置10が警戒動作の解除指令を出す場合は、各端末器30に対し警戒動作を一斉に解除できるよう同報通信を行い、一旦、各端末器30全てを警戒解除状態へ移行させ、その場合は各端末器30から中央処理装置10に対し移行確認信号は返さない、といった構成にしてもよい。この場合、

15 中央処理装置10は上記のように一旦、警戒解除の同報通信を行って各端末器30を警戒解除状態に移行させた後に、順次、各端末器30それぞれに対し、正常に警戒解除状態に移行したかどうか相互通信による確認動作を行う構成を付加してもよく、警戒解除時の利便性と信頼性が共に向上する。

20

25

次に緊急コールに関する動作を説明する。

図 1 2 は本実施形態における緊急コール機能を有する端末器の構成の一例を示したブロック図である。端末器 3 4 b は緊急コールボタン 4 7、データ通信部 4 1、音声通信部 4 2、音声出力部 4 4、音声入力部 4 5、制御部 4 6 及び報知部 5 2 を備えている。これら各部の機能は前述したものと同様である。

図 1 1 に示す端末器 3 4 b を携帯する使用者が緊急時に端末器 3 4 b の緊急コールボタン 4 7 を押下すると、端末器 3 4 b から、緊急事態の発生を示す信号として端末器 3 4 b のアドレスコードと緊急事態発生を示す状態コードとが中央処理装置 1 0 に送信される。端末器 3 4 b は緊急事態の発生を示す信号を送信した後、音声通信部 4 2 を待ち受け状態にする。

中央処理装置 1 0 は、端末器 3 4 b から受信したコードに基づいて、情報記憶部 1 5 b を参照し、その受信コードに対応する音声メッセージを取り出し、そのメッセージを通報用に登録された電話機等 7 1、…に通報する。

電話機 7 1、…で通報を受けた被連絡者は、続いて電話機 7 1、…から所定のトーン信号を中央処理装置 1 0 に送信する。緊急事態の発生を示す信号を送信した端末器 3 4 b は音声通信部 4 2 が待ち受け状態になっており、中央処理装置 1 0 の音声通信部 1 2 からの呼び出し信号を受けたときに自己の音声通信部 4 2 を作動させる。これによって端末器 3 4 b を携帯している使用者の音声を、中央処理装置 1 0 の音声通信部 1 2 を通じて電話機 7 1、…でモニタすることができるようになり、被連絡者による状況確認が可能となる。また、必要な場合は電話機 7 1、…を通じて端末器 3 4 b の音声出力部 4 4 から被連絡者の音声によって緊急事態にある使用者に対して呼びかけを行うことが可能となる。

端末器 3 4 b は、緊急事態の発生を示す信号を送信してから中央処理装置 1 0 または電話機 7 1、…との通話が成立するまでは、報知部 5 2 の LED を点滅させたり、音声出力部 4 4 から通話中の音（呼出音）を発生させたりする。これにより、使用者に安心感を与えることや、侵入者に対する威嚇が可能となる。

なお、設定によって通報用に登録された電話機ではなく、同じ住宅内の同居者への連絡を行うようにしてもよい。この場合は、端末器からの音声信号は外線電話に送信されずに、中央処理装置 1 0 の音声出力部 1 2 a から拡声される。これ

によって該当端末器 3 4 b を携帯している使用者の音声による状況確認を中央処理装置 1 0 において行うことができる。またこの場合は、中央処理装置 1 0 の音声入力部 1 2 b から該当端末器 3 4 b に対して音声信号を出力する。これによって該当端末器 3 4 を携帯している使用者に対して中央処理装置 1 0 から音声による呼びかけを行うことができる。

以上のように、端末器が中央処理装置または予め登録された電話機との通話が可能で、端末器で非定常状態が検知されると、端末器が中央処理装置または電話機との通話が成立するまで端末器より威嚇用の報知を行うことにより、中央処理装置または予め登録された外部電話機により当該端末器周辺の状況を傍受できるので、遠隔から現場の状況を把握できる上、通話ができるので、遠隔から音声による威嚇も可能となる。

また、威嚇用の報知として端末器または中央処理装置に予め記憶された音声データを用いることにより、遠隔から端末器への通話により直接自分の声で威嚇するのがためられる場合は、自分の声の代わりに予め記憶された音声データを用いることができるので、安心感がある。

尚、上記の例で威嚇用に記憶された音声データは少なくとも 1 つの方言で構成されてもよく、これにより、地域性を考慮した威嚇が可能となる。

また、威嚇用に記憶された音声データは少なくとも 1 つの外国語で構成されてもよく、これにより、外国人侵入者への効果的な威嚇が可能になる上、国外での使用も可能となる。

また、威嚇用に記憶された音声データは通話呼出中の音声データであってもよく、外部へ通報していることを侵入者へ報知するので、効果的な威嚇が可能になる。

また、端末器周辺の音や侵入者の音声に基づき威嚇用の音声データを生成して報知する構成としてもよく、侵入状況に応じた威嚇が可能となり、いたずらに侵入者を興奮させることがない。

また、端末器が非定常状態を検知すると、端末器周辺の音を記憶する構成としてもよく、侵入履歴が残るので、警察での捜査に活用できる。

以上のように、本実施形態の監視システムによれば、端末器で非定常状態が検

知されると中央処理装置は端末器から威嚇用の報知を行ったり、威嚇時間の長さや音量、威嚇内容等も制御することにより、侵入のあった当該端末器から直接威嚇するので、侵入の早期段階で侵入者に対して威嚇を行うことができ、侵入の抑止効果がある。

5

実施の形態 5

本実施形態では、端末器が非定常状態検出時に自律的に警報を行なう監視システムの構成を説明する。

10

図 1 3 は、本実施形態における、侵入センサを有する端末器の構成を示したブロック図である。端末器 3 1 c は、データ通信部 4 1、侵入センサ 4 3、制御部 4 6、警報部 5 4 及びデータ記憶部 5 5 を有する。

15

制御部 4 6 は、データ通信部 4 1 を介して中央処理装置 1 0 から警戒動作を開始するよう指令を受けると、端末器として自律的に警戒動作を開始する。そして、制御部 4 6 は、侵入センサ 4 3 からの非定常状態信号を受けた場合には、後述の手順に従って警報部 5 4 によって自ら警報を発するとともに、中央処理装置 1 0 に対して自らの端末器コードと非定常状態の発生を示すコードを含む非定常情報を送信する。

警報部 5 4 は大音響を発することが可能なブザーによって構成されている。

20

データ記憶部 5 5 は警報に関する種々の設定に関する情報を記憶する。具体的には、データ記憶部 5 5 は、警報時間の継続時間の設定値、侵入センサ 4 3 による侵入発生検知から実際に警報を発するまでの遅延時間の設定値を記憶する。警報遅延時間が必要な理由は次のとおりである。例えば侵入センサ 4 3 を玄関の扉に設置している場合、使用者が通常の帰宅時に扉を開いたときでも侵入を検知することになり、この場合に警報遅延時間を設定していないと、即座に警報を発してしまうからである。

25

さらに、データ記憶部 5 5 は、警報部 5 4 の音量の設定値、警報部 5 4 の警報音の種類（例えば連続音か断続音か）の設定、予備警報の設定及びこの予備警報の継続時間の設定値を記憶する。ここで、予備警報の設定とは、侵入センサ 4 3 が侵入発生を検知した場合に、即座に注意喚起を行うための予備警報を行うか否

かを決定するための設定である。この予備警報は侵入発生後、本格的な警報の前に比較的短時間だけ警報を発し、遅延時間なしで注意喚起を行うことにより、侵入者に対してより即効力のある威嚇機能を実現するためのものである。予備警報時の音量、警報音の種類等は通常の警報時のものとは異ならせておくのが好ましい。

図 1 4、図 1 5 のフローチャートを用いて端末器 3 1 c の設定動作及び警戒動作を説明する。

端末器 3 1 c に対する設定値の設定は、端末器 3 1 c の初期設定時等において中央処理装置 1 0 から無線通信によって指定の端末器に設定情報が送られることにより実行される。図 1 4 に示すように、端末器 3 1 c は中央処理装置 1 0 から設定情報を受信すると (S 3 1)、受信した設定情報に含まれている各種の設定値を読み込んで、データ記憶部 5 5 の所定の領域に設定値 (すなわち、警報時間、警報遅延時間、警報音量、警報音種、予備警報設定、予備警報時間の設定値) を記憶する (S 3 2 ~ S 4 4)。

端末器 3 1 c が中央処理装置 1 0 から設定情報を受信していない場合は、警戒動作処理を行なう (S 4 5)。図 1 5 を参照し、この警戒動作処理を説明する。

警戒動作は、使用者により中央処理装置 1 0 の設定部 1 4 で設定されることにより開始する。設定部 1 4 で警戒動作が設定されると、所定時間の経過を待つて中央処理装置 1 0 から警戒対象となっている端末器に対して警戒動作を行うよう無線通信によって指令が行われる。このように所定時間の経過を待つて端末器に対して警戒動作の指令を行なうのは、設定した使用者が誤って検知されないようにするためである。警戒対象となっている端末器ではこの指令を受信すると (S 5 1)、端末器自身で各種判断を行う自律的な警戒動作に入る。

例えば、警戒動作中において、端末器 3 1 c が設置されている窓またはドアのいずれかが一つが開くと侵入センサ 4 3 が非定常状態を検知する (S 5 3)。このとき、データ通信部 4 1 に対して非定常状態発生の信号が出力される。データ通信部 4 1 はこの信号を受けると中央処理装置 1 0 に対し、自己の端末器のアドレスコードと侵入が発生した旨の状態コードとを順次送信する (S 5 4)。

中央処理装置 1 0 はこの送信信号を受信し、どの端末器からの信号かを判別し、

さらに侵入の発生を認識する。そして、中央処理装置 10 は通報用として予め登録された電話番号に対応した電話機または携帯電話機に接続し、侵入が発生した箇所名と侵入発生の旨を通知する音声メッセージを通報する。

5 端末器 31c は、上記の中央処理装置 10 へのデータ通信を終了した直後、データ記憶部 55 から設定情報を読み出し、読み出した設定値に応じて以下の動作を行なう。すなわち、端末器 31c は、予備警報を行うように設定されている場合（S55）、その設定された時間だけ予備警報を発する（S56）。さらに設定された警報遅延時間の経過を待って（S57）、設定された時間だけ、設定された音量、音の種類で警報を発する（S58）。

10 そして、警戒動作の解除要求を中央処理装置 10 から受信した場合（S52）、この自律的な警戒動作処理から設定待機の処理に戻る。

なお、以上では、侵入センサを有する端末器について説明したが、上記の自律的な警戒動作は他の種類の端末器についても同様に適用できる。

15 このように端末器は中央処理装置からの指令によって自律的な警戒動作を開始したり解除したりすることができる。一旦警戒動作を開始すると端末器は自律的な警戒動作を行い、自らの判断で予備警報を含む警報動作を行うことができる。さらには中央処理装置に対して非定常状態が発生した旨を送信することができ、中央処理装置でも外線電話への通報など、所定の処理を行うことができる。これら一連の動作は、中央処理装置から端末器へという下り方向と、端末器から中央
20 処理装置への上り方向の双方向の通信によって実現することができる。

25 このように端末器に警報動作を含む自律的な警戒動作を行わせることにより、従来のように中央処理装置にのみ警報手段があるものに比し、発生現場に対して直接警報による威嚇ができるため、侵入者に対する侵入抑止効果が大きくなる。特に発生現場が中央処理装置から離れていたり、扉などで隔絶された場所である場合に本発明は有効である。

なお、警報部 54 は大音量のブザーの他、スピーカやベルなどの警報発生手段であってもよく、さらにはフラッシュライトや回転灯等の光学的な警報手段でも同様の効果が得られる。

以上のように、本発明によれば、端末器自身で警報動作を含む自律的な警戒動

作を行うことができるようになり、非定常状態が発生した現場で直接警報を発することができるようになる。また、一旦警戒動作開始の指令を受けた後は、ノイズなどによって電波の通信状況が劣悪になった場合であっても、自律的に現場で警報を発することができるので、信頼性の高い監視システムを構築することができる。また、警報に関する各種の設定値を自ら記憶することにより、使用者が所望する警報の種別を、中央処理装置から集中的に各端末器に対して設定することが可能となる。

実施の形態 6

図 1、2、5 に示すように中央処理装置 10 はネットワーク接続部 13 b を介してインターネット 110 上のデータサーバ 75 と接続可能である。そこで、インターネット 110 上の所定のデータサーバ 75（以下「センターサーバ」という。）を利用した以下に示すような応用例が考えられる。

中央処理装置 10 は、端末器上でなされた警戒動作の履歴を逐次センターサーバ 75 に送信する。センターサーバはその履歴を内部のハードディスク等の記録手段に記録するとともに、監視システム用に構築された WEB（ホームページ）上で閲覧可能に設定する。これにより、使用者はインターネットを介してセンターサーバに接続し、その WEB を閲覧することにより警報履歴を確認できる。

また、中央処理装置 10 は警戒動作の設定、解除を行った場合、インターネットを介してセンターサーバに接続し、警戒動作の設定、解除の情報を送信する。センターサーバはその情報を内部のハードディスク等の記録手段に記録するとともに WEB 上で閲覧可能に設定する。これにより、使用者はインターネットを介してセンターサーバに接続し、その WEB を閲覧することにより中央処理装置の警戒設定状態および警報解除状態を確認できる。

また、センターサーバ 75 上の WEB 上で中央処理装置 10 に対して警戒動作の設定／解除の指示用ボタンを表示する。使用者によりこれらのボタンが押下されたときに、センターサーバ 75 からインターネット 110 を介して中央処理装置 10 にそれらのボタンに対応した指令データが送信される。中央処理装置 10 は指令データを受信すると、警戒動作の設定／解除を行う。なお、WEB を介し

て中央処理装置 10 の警戒設定を実行する際に、戸閉まり点検異常があった場合は、設定失敗の旨をWEB上に表示するようにしてもよい。

また、中央処理装置 10 は端末器から窓やドアの開閉状態の情報を受信し、その情報をセンターサーバ 75 に送信する。センターサーバ 75 はその情報を内部
5 のハードディスク等の記録手段に記録するとともに、WEB上で閲覧可能に設定する。これにより、使用者はインターネットを介してセンターサーバに接続し、そのWEBを閲覧することにより窓やドアの開閉状態が確認できる。

また、WEBを介した中央処理装置 10 の警戒設定の実行やWEB閲覧に関し、警戒設定の実行やWEB閲覧のための暗証番号やパスワードをセンターサーバ 7
10 5 に記憶しておき、使用者が警戒設定の実行やWEB閲覧を行う場合は、使用者に暗証番号やパスワードの入力を要求し、入力した暗証番号やパスワードがセンターサーバ 75 に記憶されているものと一致したときのみ、警戒設定の実行やWEB閲覧が可能となるようにしてもよい。

以上により、使用者はインターネットを利用できる環境であれば、どこからでも、監視システムの状態確認や、警戒動作の設定／解除が可能となる。
15

以上、本発明の監視システムについて 6 つの実施の形態について説明したが、上記 6 つの実施の形態のそれぞれで説明した本発明の特徴は適宜組み合わせられて応用されることができる。また、上記の実施の形態では主として警戒動作の設定
20 時の動作を説明したが、警戒動作の解除時の動作における通信確立や指令伝達の手順は設定時のものと同様に考えられる。

また、上記の実施形態で説明した監視システムは防犯用及び緊急通報用のシステムであり、ここでいう「非定常状態」とは、侵入が発生した状態、または緊急事態が発生した状態を示している。監視システムは防災用、医療用などの他の目的にも適用でき、その場合も同様のシステム構成となる。すなわち、防災用の場合は、非定常状態には、火災・地震・ガス漏れ・有毒ガスなどの状態発生が含まれ、それぞれの状態に対応した検知手段を端末器に設ければよい。また医療用の
25 システムの場合は、非定常状態には、血圧・脈拍・呼吸・血液成分などの生理指標の急変状態発生が考えられ、同様に対応した検知手段を端末器に設ければよい。

これらの場合でも、非定常状態発生現場状況を外部の通信手段で確認したり、呼びかけが行えたりすることは非常に有効な手段となり得る。

5 なお、端末器の台数は上記の例に限定されるものではなく、端末器のアドレスコードと状態コードを特定できる限りにおいては、端末器の台数は何台でも構わない。

 また、上記の例の侵入検知手段は可動部の磁石の動きに対応するリードスイッチで構成したが、焦電型赤外線センサなどの人体センサを用いても同様の効果が得られる。

10 また、上記の例の緊急コール手段は押しボタンスイッチで構成したが、握ることによって接点が閉じるような形式など、他の力学的接点機構を用いるものでも良く、あるいはまた、血圧計や脈拍計など、生理的指標を計測するセンサと自動的に連動して状態急変を非定常状態発生として送信するものでも同様の効果を得られる。

15 また、上記の例の端末器に周囲の状況を撮影するカメラを内蔵し、端末器が侵入や緊急事態の発生を検知すると前記カメラで現場の状況を撮影して、撮影した映像情報を中央処理装置 10 の情報記憶部 15 b に記憶したり、センターサーバ 75 に送信する構成としてもよい。センターサーバ 75 はその情報を内部のハードディスク等の記録手段に記録するとともに、WEB 上で閲覧可能に設定する。

20 また、上記の例では通信媒体として無線を用いているが、専用線による有線通信、電灯線搬送通信、赤外線通信、光ファイバ通信など、いずれも通信媒体を用いても同様の効果を有するものである。

 また、本実施例は電話機や公衆回線で説明したがこれに限るものでなく、パソコンや携帯情報端末などの通信装置であってもよいし、専用回線やインターネット回線であってもよい。

25 また、上記の例では、電話機 71、…と端末器とは電話回線での通話を行う構成であったが、インターネットを介したインターネット電話や IP 電話等を利用して所定の通報先の通話装置と端末器との間の通話を行う構成としてもよい。これにより、中央処理装置に接続する回線がインターネット回線のみでよいので装置の合理化が可能となる上、通常の電話回線による通話に比べて通信費用が低

減でき経済的なメリットがある。

5 本発明は、特定の実施形態について説明されてきたが、当業者にとっては他の多くの変形例、修正、他の利用が明らかである。それゆえ、本発明は、ここでの特定の開示に限定されず、添付の請求の範囲によってのみ限定され得る。

請 求 の 範 囲

1. 所定の監視点が定常状態であるか非定常状態であるかを監視する複数の端末器と、各端末器の警戒動作の設定及び解除を制御する1台の中央処理装置とを含み、

前記中央処理装置は前記端末器からの定常／非定常状態に関する情報の受信、及び前記端末器への指令を含む所定の情報の送信を行う通信手段を有し、

前記端末器は、前記中央処理装置への定常／非定常状態に関する情報の送信、及び前記中央処理装置からの前記所定の情報の受信を行う通信手段とを有する、監視システム。

2. 前記複数の端末器の少なくとも一つは、前記中央処理装置からの指令を受けて自律的に警戒動作を開始する制御手段と、非定常状態発生時に警報を発する警報手段とをさらに有する、監視システム。

3. 前記複数の端末器の少なくとも一つは、使用者の操作によって非定常状態の情報を発信する緊急コール手段と、少なくとも視覚的または聴覚的のいずれかの方法で報知する報知手段とをさらに有し、

前記中央処理装置は前記少なくとも一つの端末器の緊急コール手段から非定常状態の情報を受信したときに当該端末器へ確認信号を送信し、当該端末器は中央処理装置からの確認信号を受けたときに報知手段により前記発信が受理できたことを報知する、監視システム。

4. 前記複数の端末器の少なくとも一つは、ドアや窓等の開閉機構の開閉を検出する開閉センサと人体の有無を検出する人体感知センサのうちの少なくとも一つと、警報手段と、前記中央処理装置からの指令を受けて自律的な警戒動作を開始する制御手段とを有し、非定常状態発生時には前記警報手段によって警報を発する、請求項3記載の監視システム。

5. 前記中央処理装置は警戒動作の設定および解除を行う操作部をさらに有し、該操作部で警戒設定の入力が行われると、所定時間経過後に前記端末器に対し、警戒動作の設定指令を送信する、請求項 2 または 4 記載の監視システム。

5 6. 前記少なくとも一つの端末器は非定常状態が発生してから所定時間だけ警報手段による警報発令を遅らせる遅延時間を記憶する記憶手段を有する、請求項 2 または 4 に記載の監視システム。

10 7. 前記警報手段は、非定常状態発生時に、予備的な警報を発した後に通常の警報を発する、請求項 6 記載の監視システム。

15 8. 前記端末器は、通常の警報と予備警報のうちの少なくとも一方に関する、報知時間、音量、音種類のうちの少なくとも 1 つを記憶可能な記憶手段を有する請求項 7 記載の監視システム。

9. 前記端末器で記憶される通常の警報と予備警報のうちの少なくとも一方に関する、報知時間、音量、音種類のうちの少なくとも 1 つは、前記中央処理装置から指令される請求項 8 記載の監視システム。

20 10. 前記中央処理装置は、緊急コール手段を有する端末器から非定常状態の情報を受信すると、他の警報手段を有する端末器に対して警報発生指令を送信し、当該他の端末器の警報手段から警報を発生させる、請求項 4 に記載の監視システム。

25 11. 前記複数の端末器の少なくとも一つは、使用者の操作によって警戒動作の設定または解除の情報を発信する遠隔操作手段と、前記中央処理装置からの確認信号を受けて前記発信が受理できたことを視覚的および聴覚的のうちの少なくともいずれかで知らせる報知手段とをさらに備え、

前記中央処理手段は、前記少なくとも一つの端末器から前記発信を受理すると、

前記少なくとも一つの端末器以外の他の端末器に対して警戒の設定または解除の指令を発信する、請求項 1 記載の監視システム。

1 2. 前記複数の端末器の少なくとも一つはドアや窓等の開閉機構の開閉を検
5 出する開閉センサを備え、前記中央処理装置は記憶手段と表示手段をさらに備え、

前記中央処理装置は前記開閉センサを備えた端末器から送信される開閉状態情報
前記記憶手段に記憶し、前記遠隔操作手段を有する前記端末器から警戒動作
の設定の情報を受信した場合、前記記憶手段に記憶した開閉情報が開状態である
場合は、戸閉まり点検異常として前記表示手段に表示するとともに、前記遠隔操
10 作手段を有する前記端末器に対して戸閉まり点検異常信号を送信し、該端末器は
前記戸閉まり点検異常信号を受信すると、報知手段により戸閉まり点検異常の報
知を行う、請求項 1 1 記載の監視システム。

1 3. 前記中央処理装置は、前記端末器から送信された定常または非定常の状
15 態に関する情報を受信すると、当該端末器に対して通知リセット信号を返信し、
当該端末器は該通知リセット信号を受信すると前記情報の送信を完了する、請求
項 1 記載の監視システム。

1 4. 前記端末器は、前記中央処理装置からの通知リセット信号を受信できな
20 い場合、所定回数、定常または非定常の状態に関する情報の送信を繰り返す、請
求項 1 3 記載の監視システム。

1 5. 前記端末器は、前記中央処理装置から警戒動作の設定または解除の指令
を受信すると警戒設定または警戒解除状態に移行するとともに、前記中央処理装
25 置へ移行確認信号を送信し、前記中央処理装置は前記移行確認信号を受信すると
前記指令の送信を完了する、請求項 1 記載の監視システム。

1 6. 前記中央処理装置は記憶手段をさらに有し、移行確認信号を受信できな
い端末器に対して所定回数、警戒設定または警戒解除の指令の送信を繰り返し、

所定回数、前記指令の送信を繰り返しても、移行確認信号を受信できない端末器がある場合は機器異常として前記記憶手段に記憶する、請求項 15 記載の監視システム。

5 17. 前記中央処理装置は動作履歴や端末器の警報履歴等の定常または非定常の状態に関する情報を記憶する記憶手段をさらに有する、請求項 1 記載の監視システム。

10 18. 前記中央処理装置は定常または非定常の状態に関する情報を表示する表示手段をさらに有する、請求項 1 記載の監視システム。

19. 前記複数の端末器の少なくとも一つは、駆動用電池と、該電池の電圧を検出し、検出した電池の電圧が所定電圧以下になったときに電圧低下信号を中央処理装置に送信する手段とを備えており、

15 前記中央処理装置は、前記少なくとも一つの端末器から電圧低下信号を受信したときに、当該端末器が電池切れ異常であるとして表示手段に表示する、請求項 18 記載の監視システム。

20 20. 前記複数の端末器の少なくとも一つは、ドアや窓等の開閉機構の開閉を検出する開閉センサを備え、

前記中央処理装置は記憶手段を有し、前記開閉センサを備えた端末器から送信される開閉状態情報を前記記憶手段に記憶し、警戒動作の設定入力が行われた場合、前記記憶手段に記憶した開閉センサの開閉情報が開状態である場合は、戸閉まり点検異常として前記表示手段に表示する、請求項 18 記載の監視システム。

25

21. 前記中央処理装置は、非定常状態に関する情報を受信すると、予め登録された少なくとも一つの通信装置に外線接続し、前記通信装置に対して非定常状態の発生を通報する公衆回線接続手段をさらに有する、請求項 1 記載の監視システム。

22. 前記中央処理装置は、マイクと、スピーカと、通信装置との間で音声信号の送受信を行う音声通信手段とをさらに備え、

5 前記中央処理装置は、前記通信装置への通報に対して前記通信装置から所定の確認信号が前記中央処理装置に返信されると、前記通信装置との通話が可能となる、請求項21記載の監視システム。

23. 前記中央処理装置は、前記通信装置からの所定の設定信号を受信すると警戒設定または解除が可能な、請求項22のいずれか1項記載の監視システム。

10

24. 前記端末器の少なくとも一つは、マイクと、スピーカと、中央処理装置との間で音声信号の送受信を行う音声通信手段とを備え、

前記中央処理装置は、前記通信装置と音声信号の送受信を行う音声通信手段とを備え、

15

前記中央処理装置は、前記通信装置への通報に対して前記通信装置から所定の確認信号が前記中央処理装置に返信されると、前記通信装置と前記端末器が前記中央処理装置を介して通話可能となる、請求項21記載の監視システム。

20

25. 前記中央処理装置は、前記端末器から非定常状態の情報を受信して通信装置へ通報した場合、前記通信装置から所定の確認信号が前記中央処理装置に返信されると、警報を発生している端末器へ警報停止指示信号を送信する請求項21記載の監視システム。

25

26. 前記中央処理装置は、前記通信装置から所定の警報吹鳴指示信号または警報停止指示信号を受信すると、前記端末器に対し、警報発生指令または警報停止指令を送信する請求項25記載の監視システム。

27. 前記中央処理装置は、通報した通信装置から所定時間内に所定の確認信号が返信されない場合、登録された他の通信装置を同様な手順で巡回して通報す

る、請求項 2 1 記載の監視システム。

2 8. 前記中央処理装置は、予め登録された通信装置を所定回数巡回しても通話確認できない場合は、通話確認できなかった旨を履歴として記憶手段に記憶し、表示手段に表示する請求項 2 7 記載の監視システム。

2 9. 前記中央処理装置は、インターネットを介してセンターサーバと双方向通信で接続するインターネット接続手段をさらに有する、請求項 1 記載の監視システム。

3 0. 前記中央処理装置は、警報履歴等の所定の履歴情報を前記センターサーバに送信する、請求項 2 9 記載の監視システム。

3 1. 前記センターサーバに、中央処理装置の警戒設定状態および警報解除状態が確認可能なWEBが構築されている、請求項 2 9 記載の監視システム。

3 2. 前記センターサーバに、中央処理装置の警戒設定および警戒解除が可能なWEBが構築されている、請求項 2 9 記載の監視システム。

3 3. 前記センターサーバは、WEB上で中央処理装置の警戒設定を実行する際に戸閉まり点検異常があった場合、設定失敗の旨をWEB上に表示する、請求項 3 2 記載の監視システム。

3 4. 前記中央処理装置は、外部機器が接続可能な外部出力端子を備えた請求項 1 記載の監視システム。

3 5. 前記中央処理装置は、警戒動作の設定または解除する際に必要な所定の暗証番号を記憶する暗証番号記憶手段を有した請求項 1 記載の監視システム。

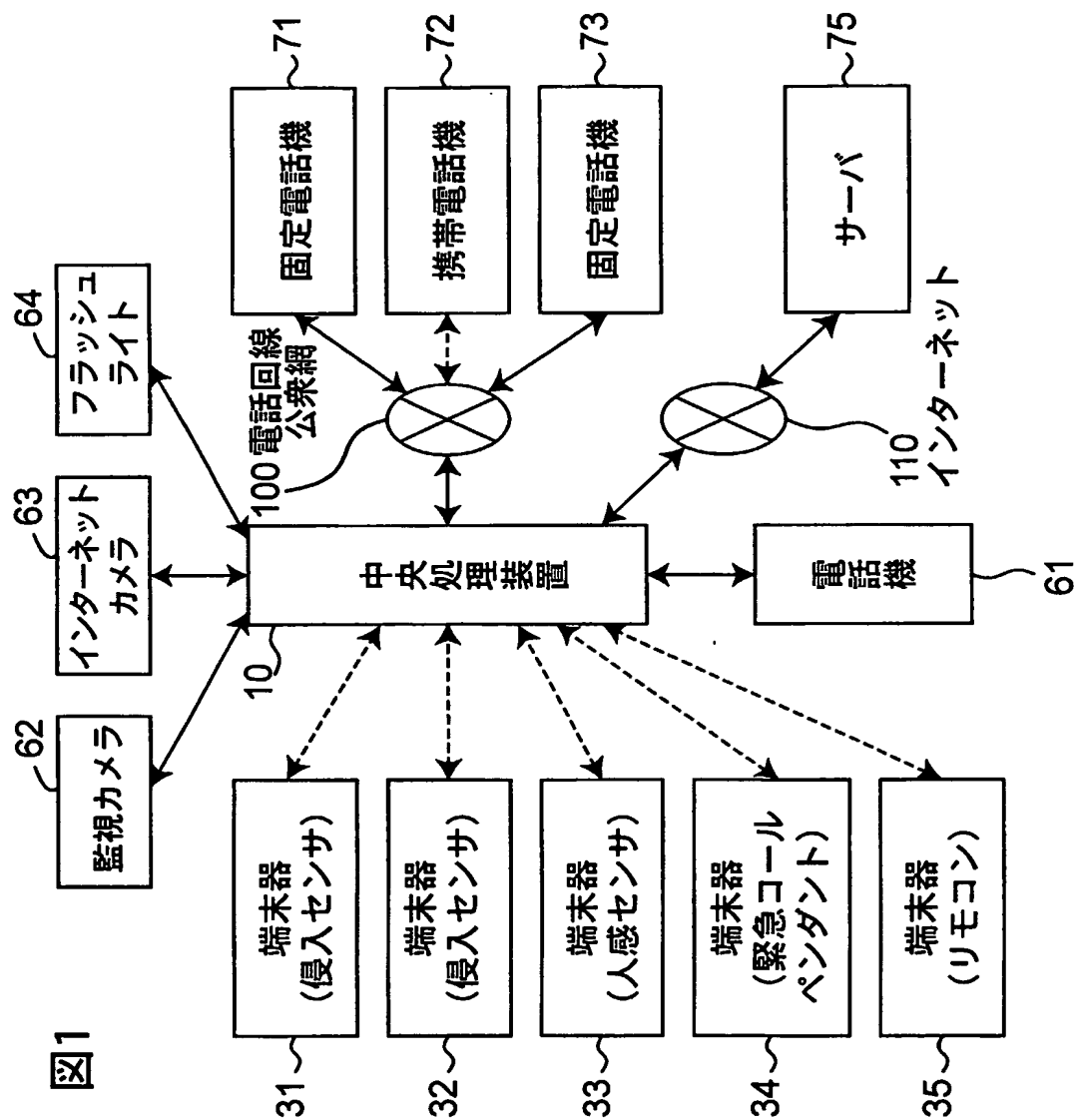
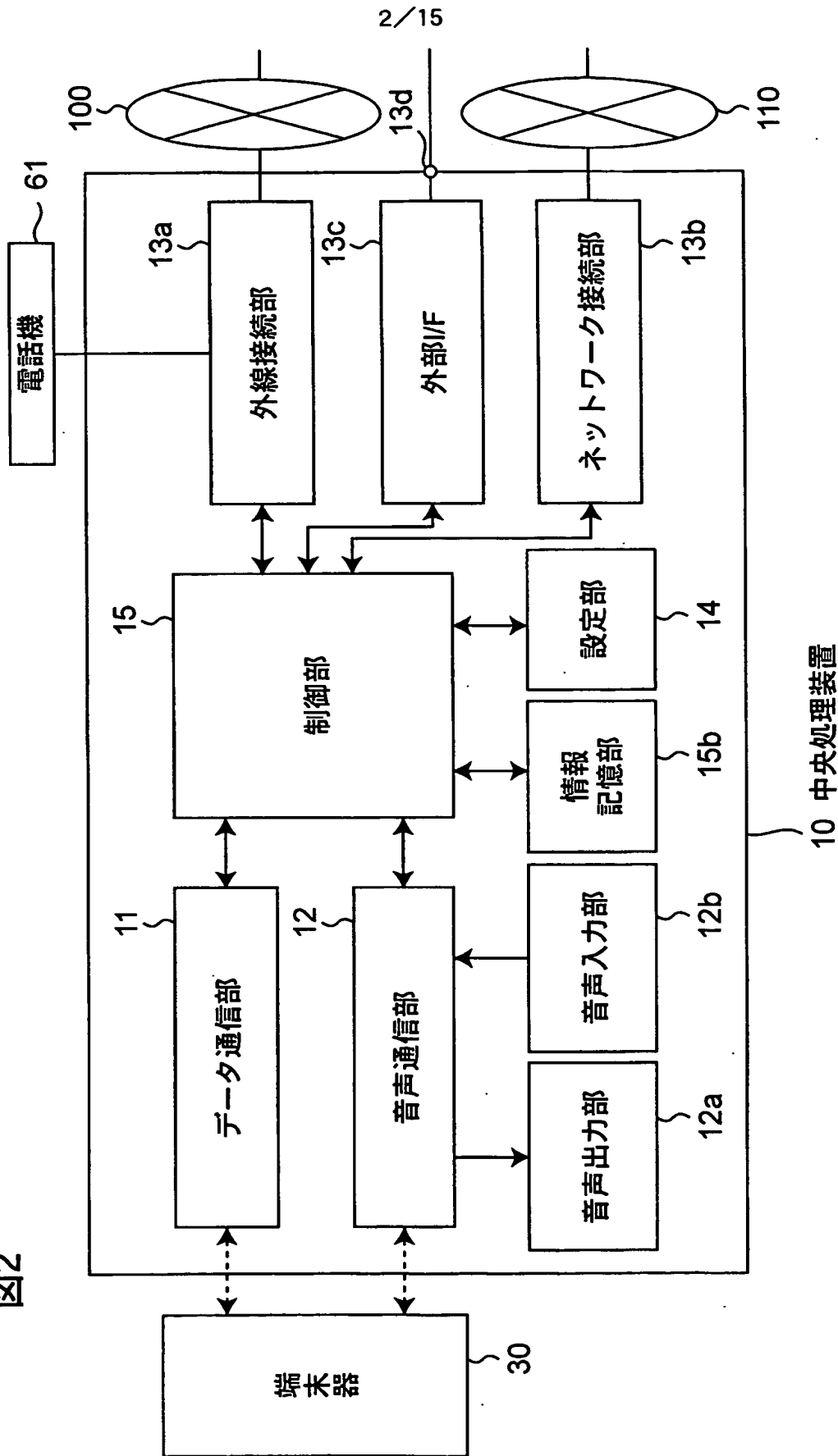


図2



3/15

図3

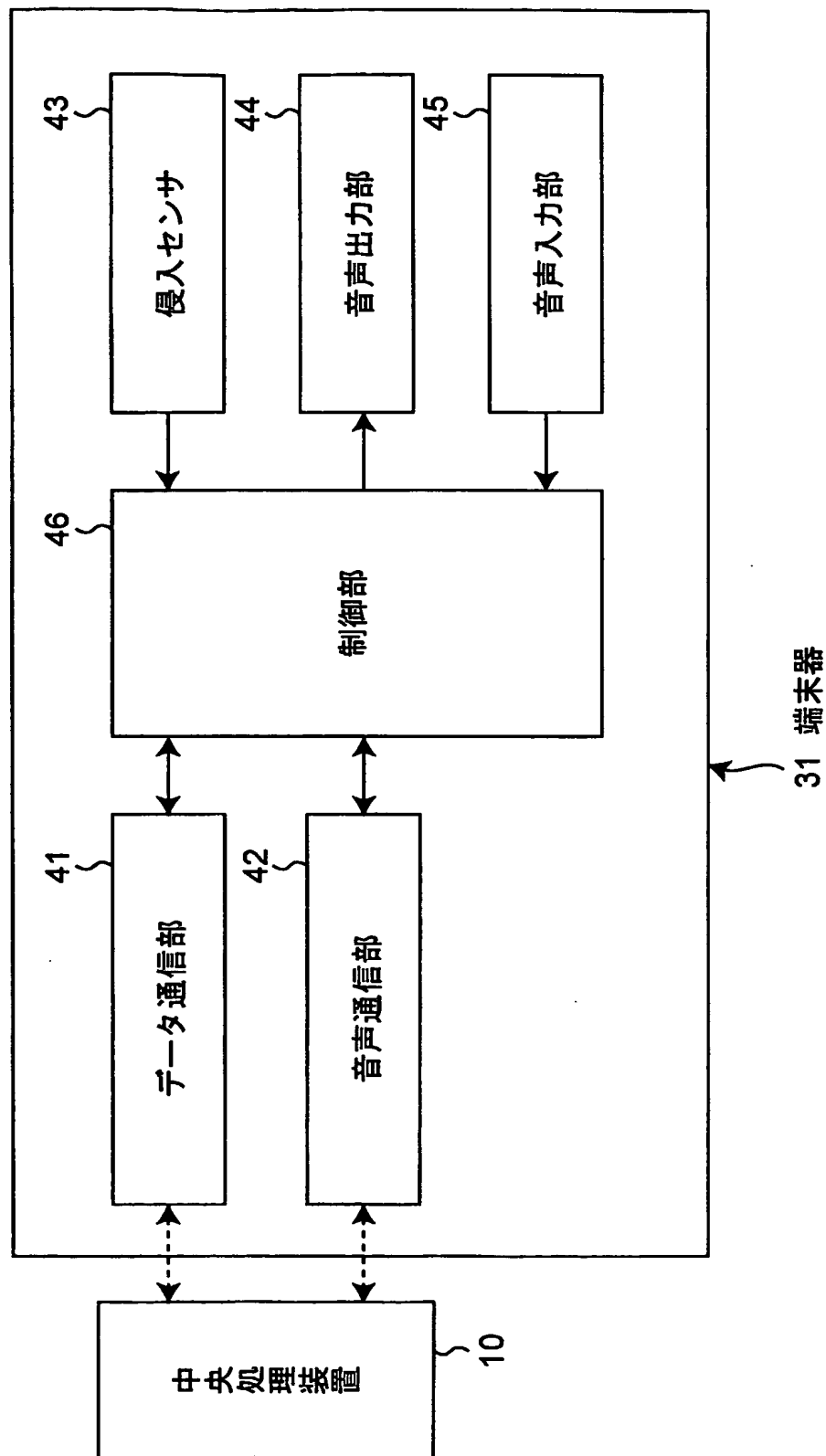


図4

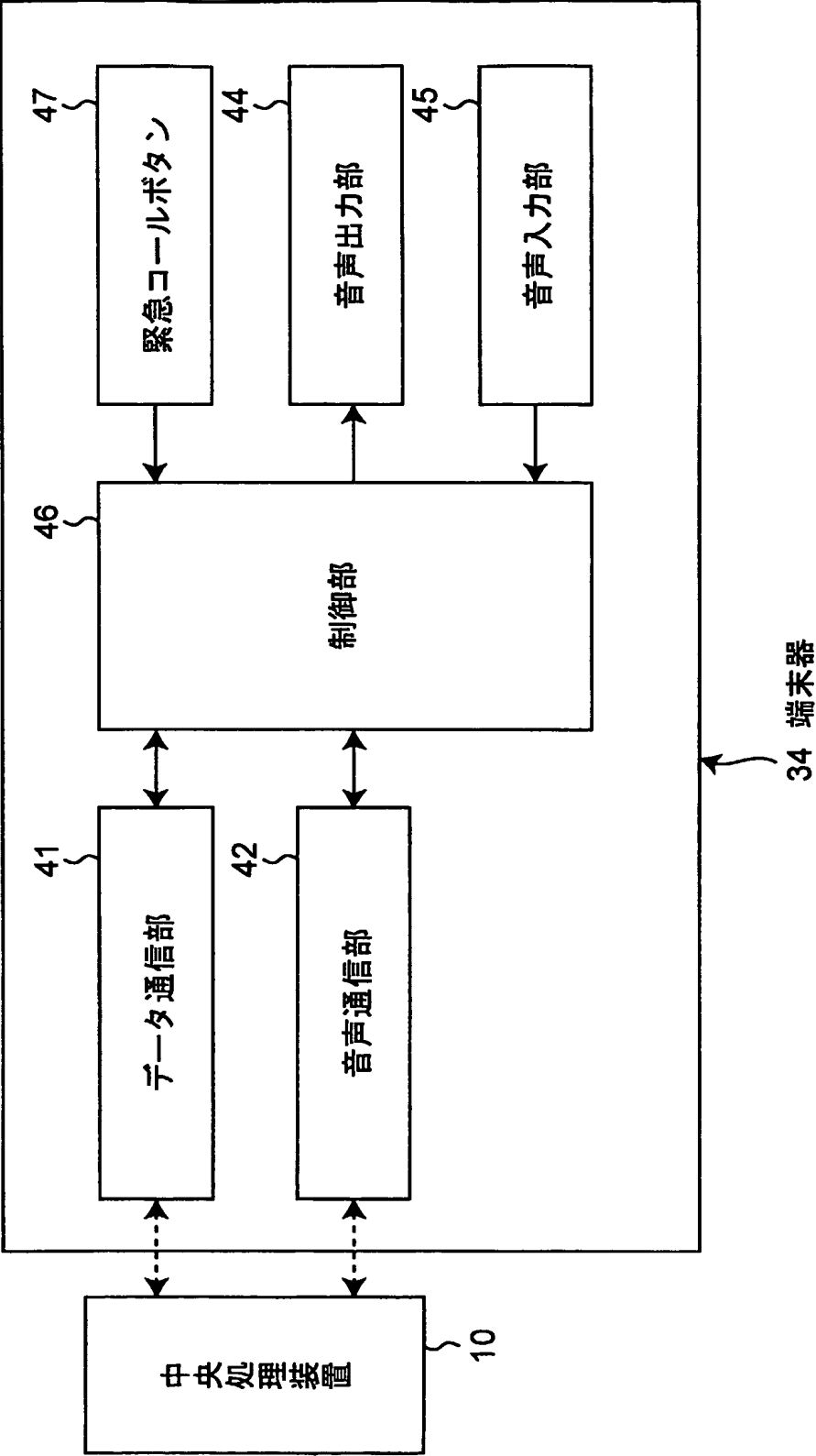


図5

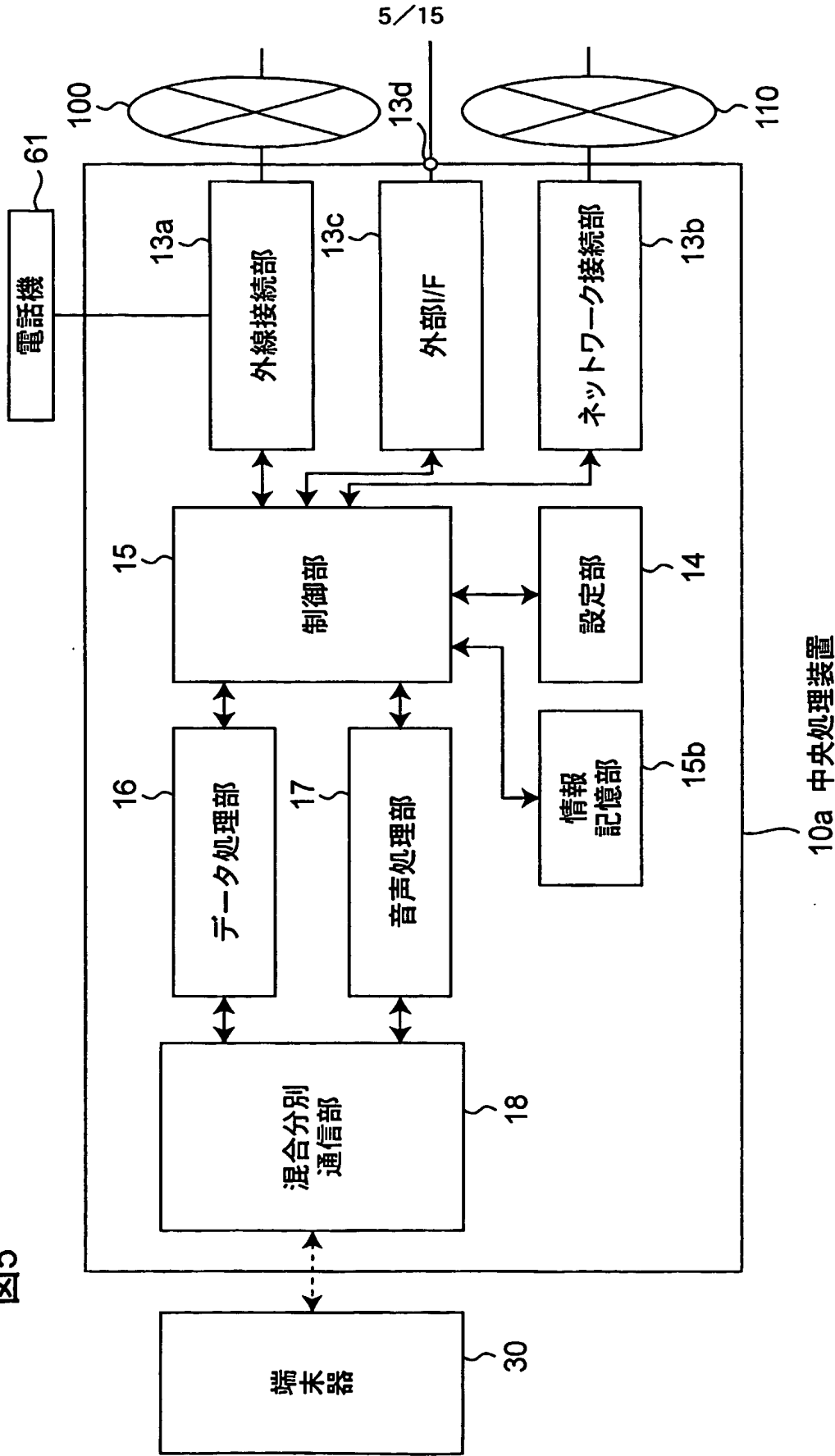


図6

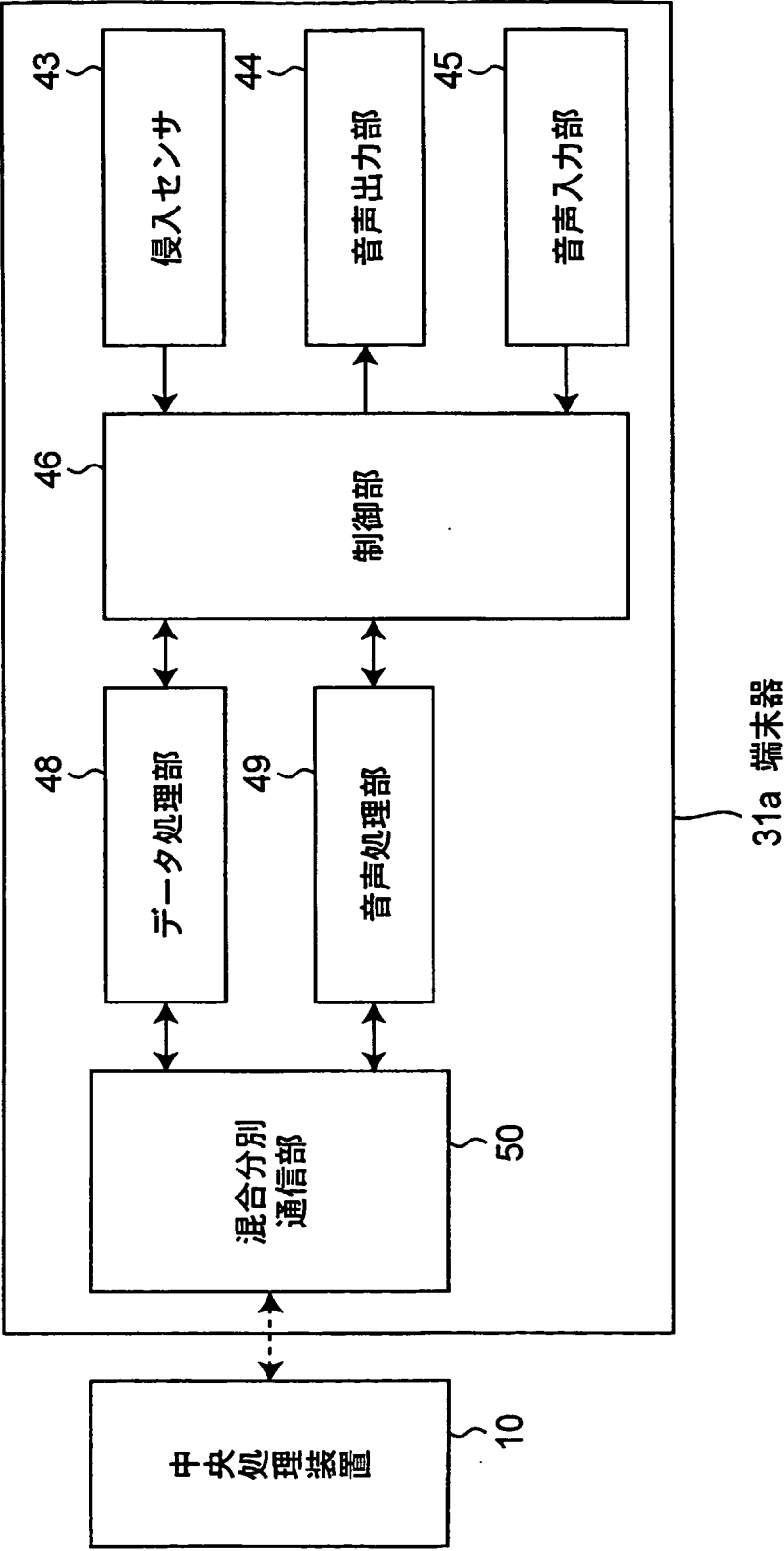


図7

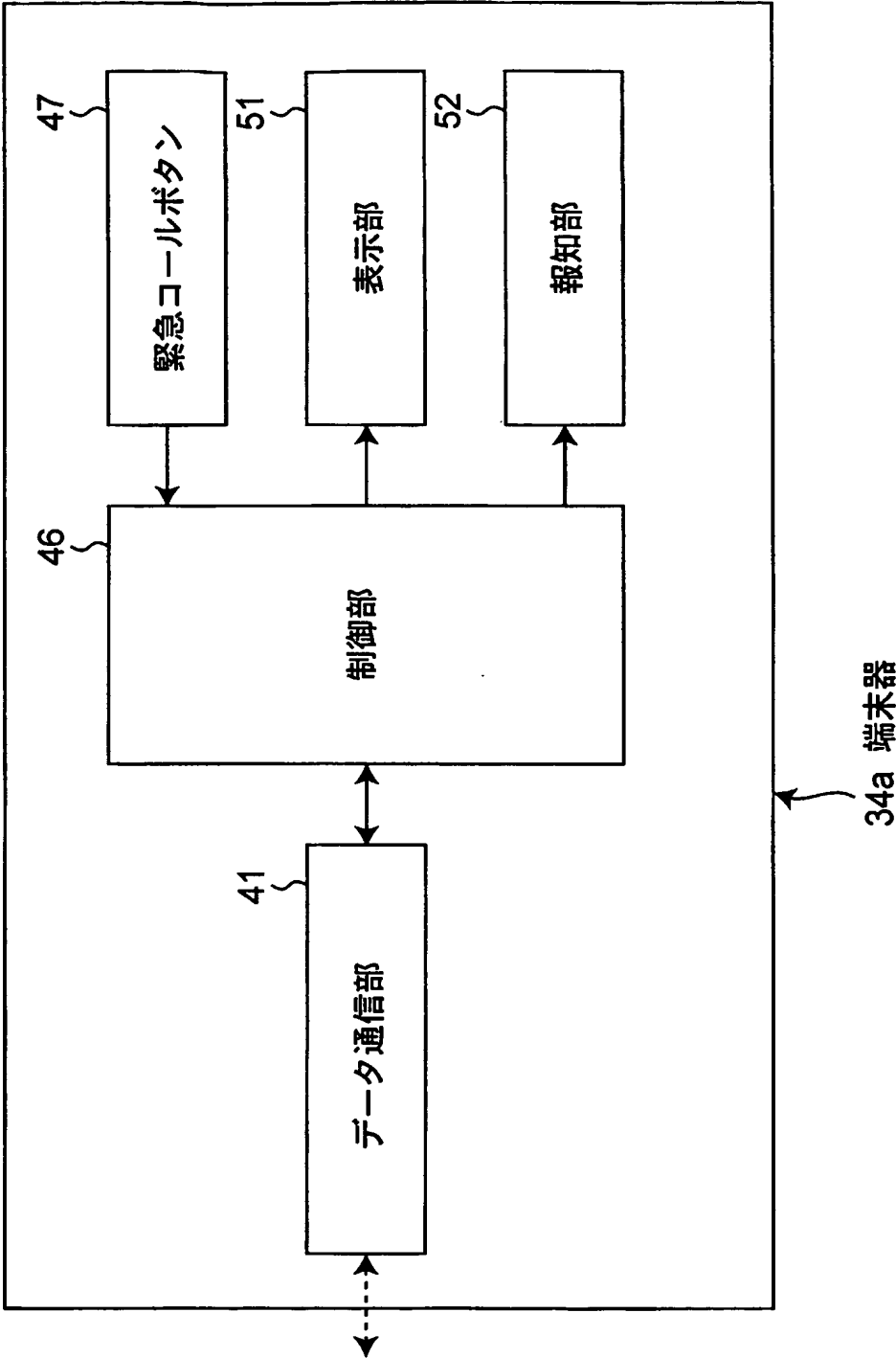


図8

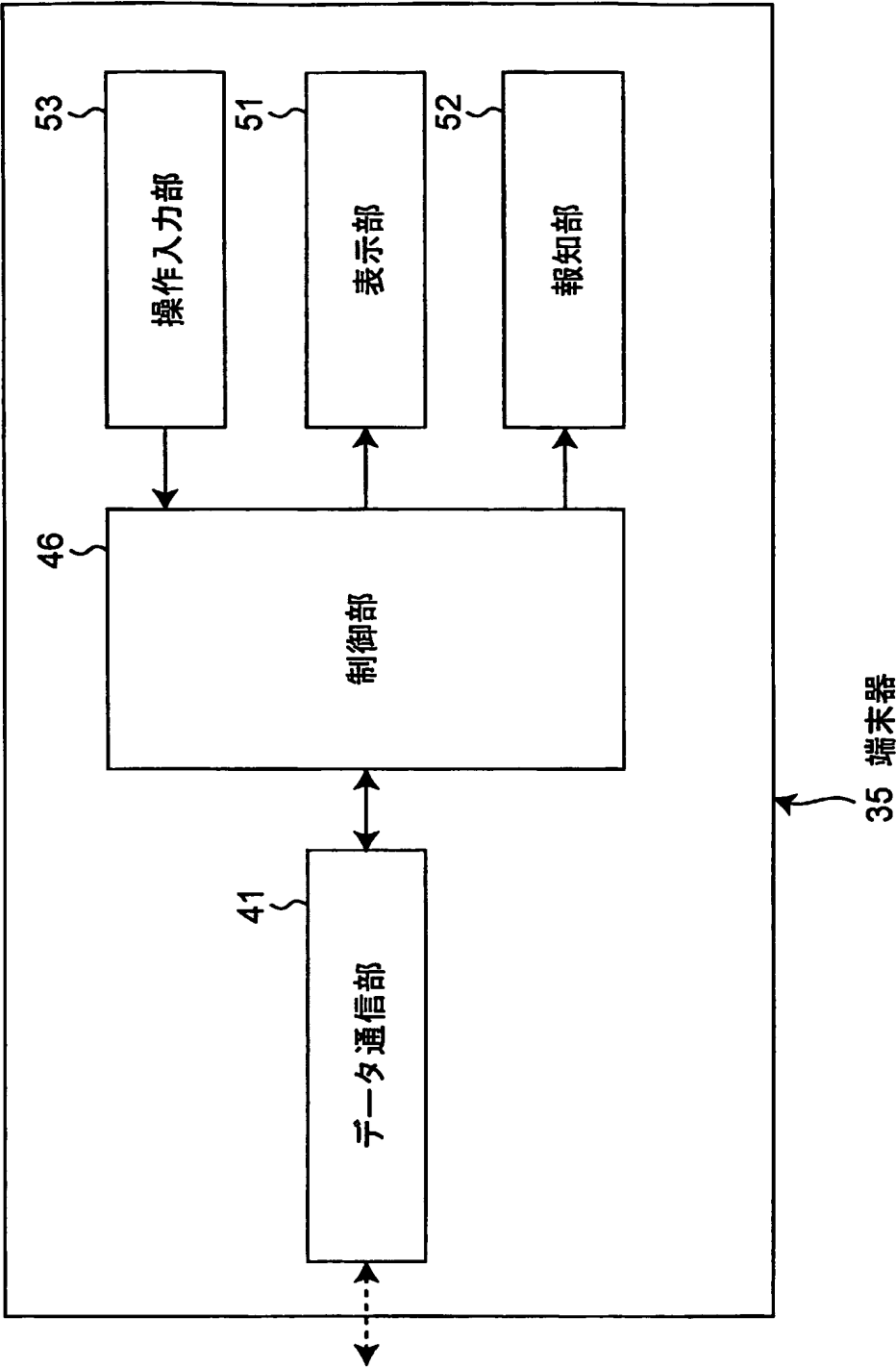


図9

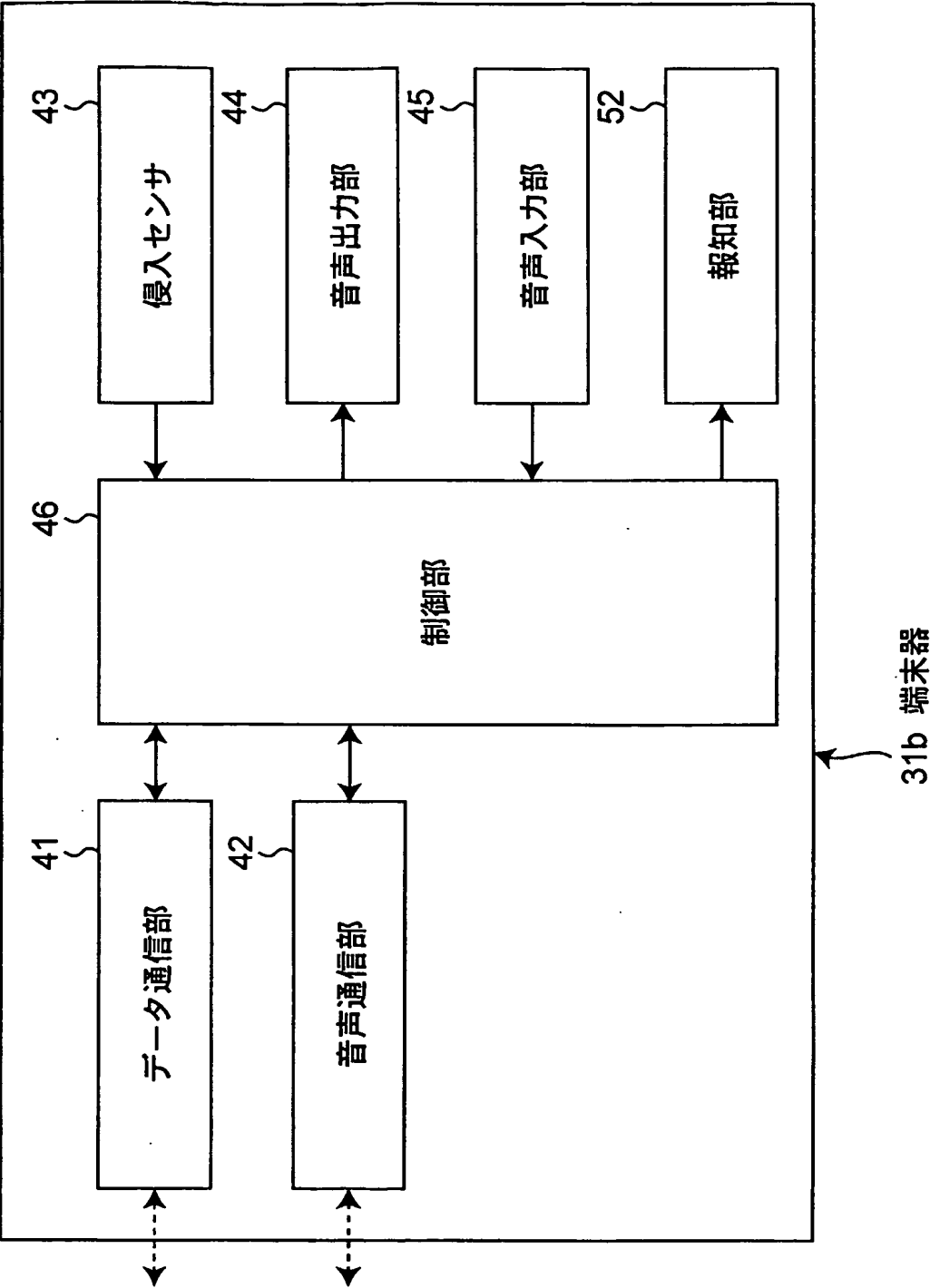


図10

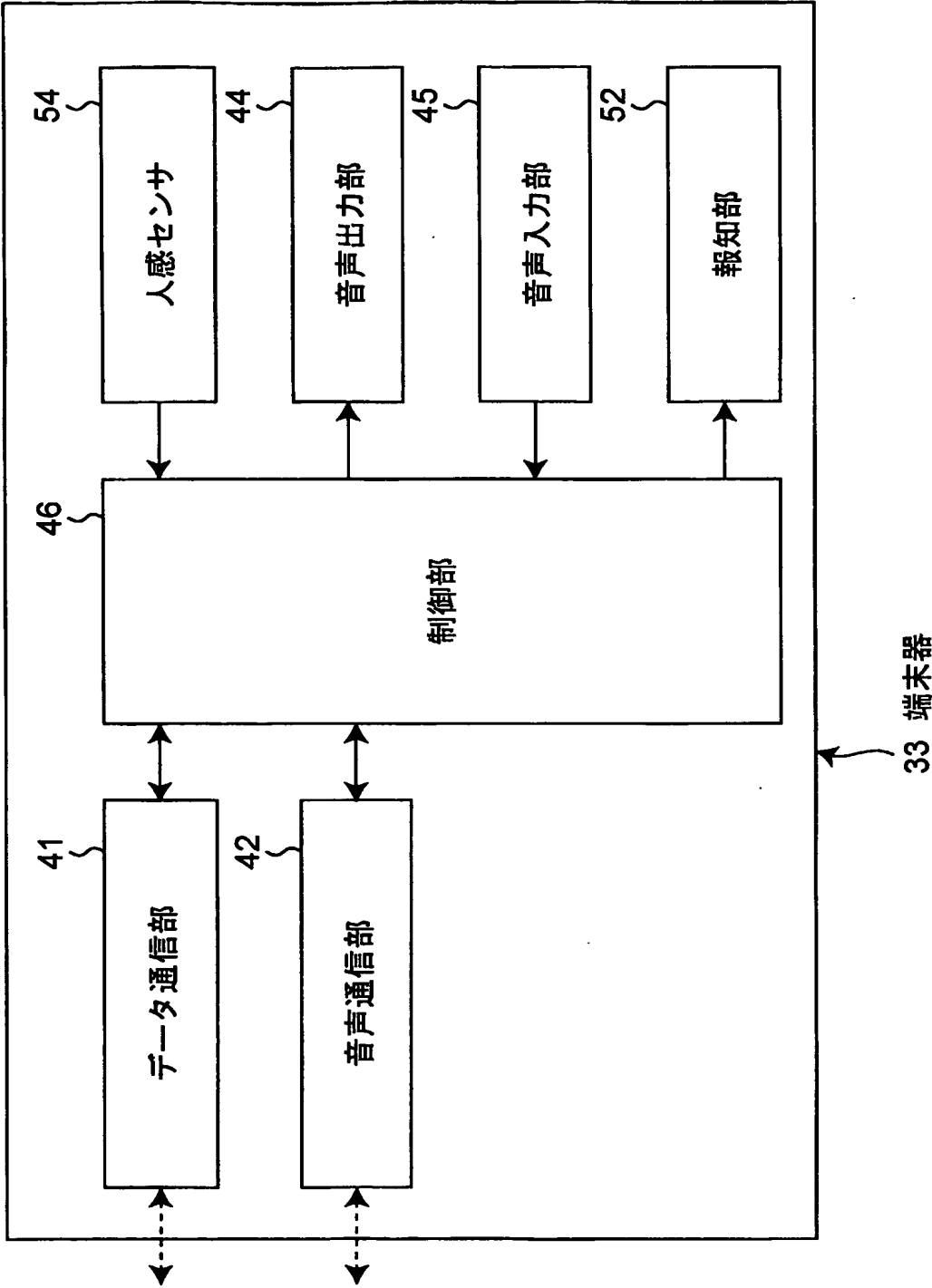


図11

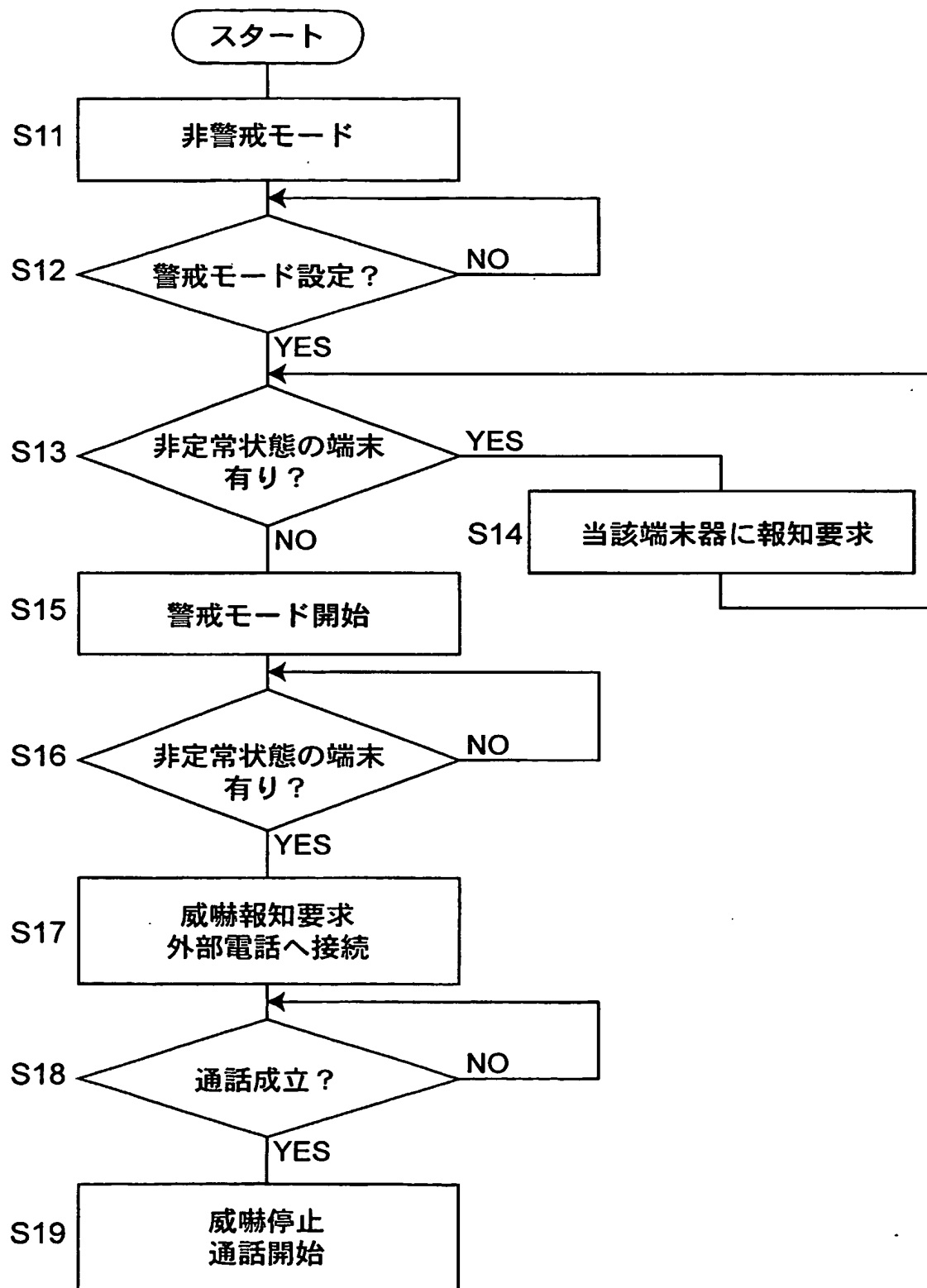


図12

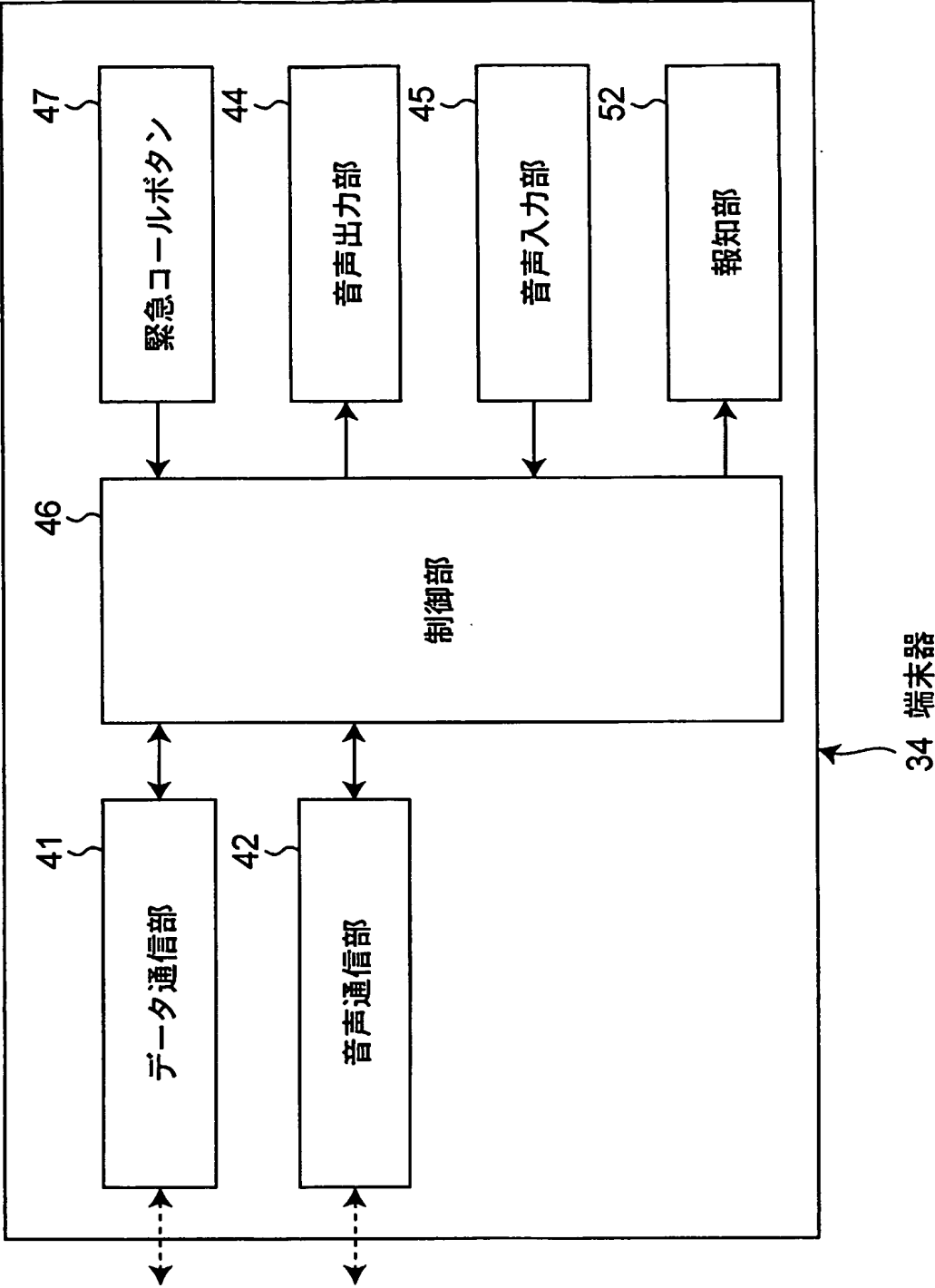


図13

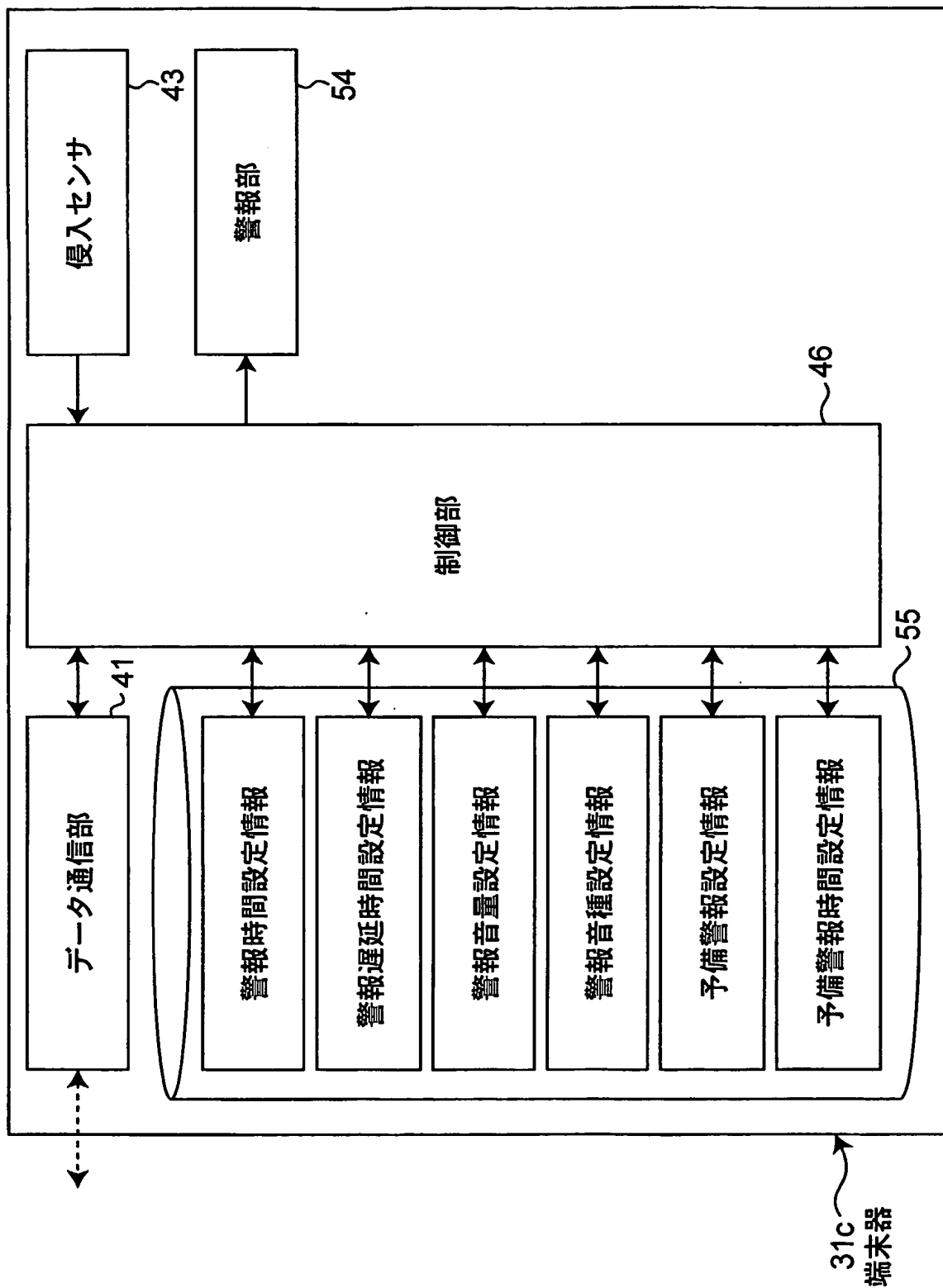


図14

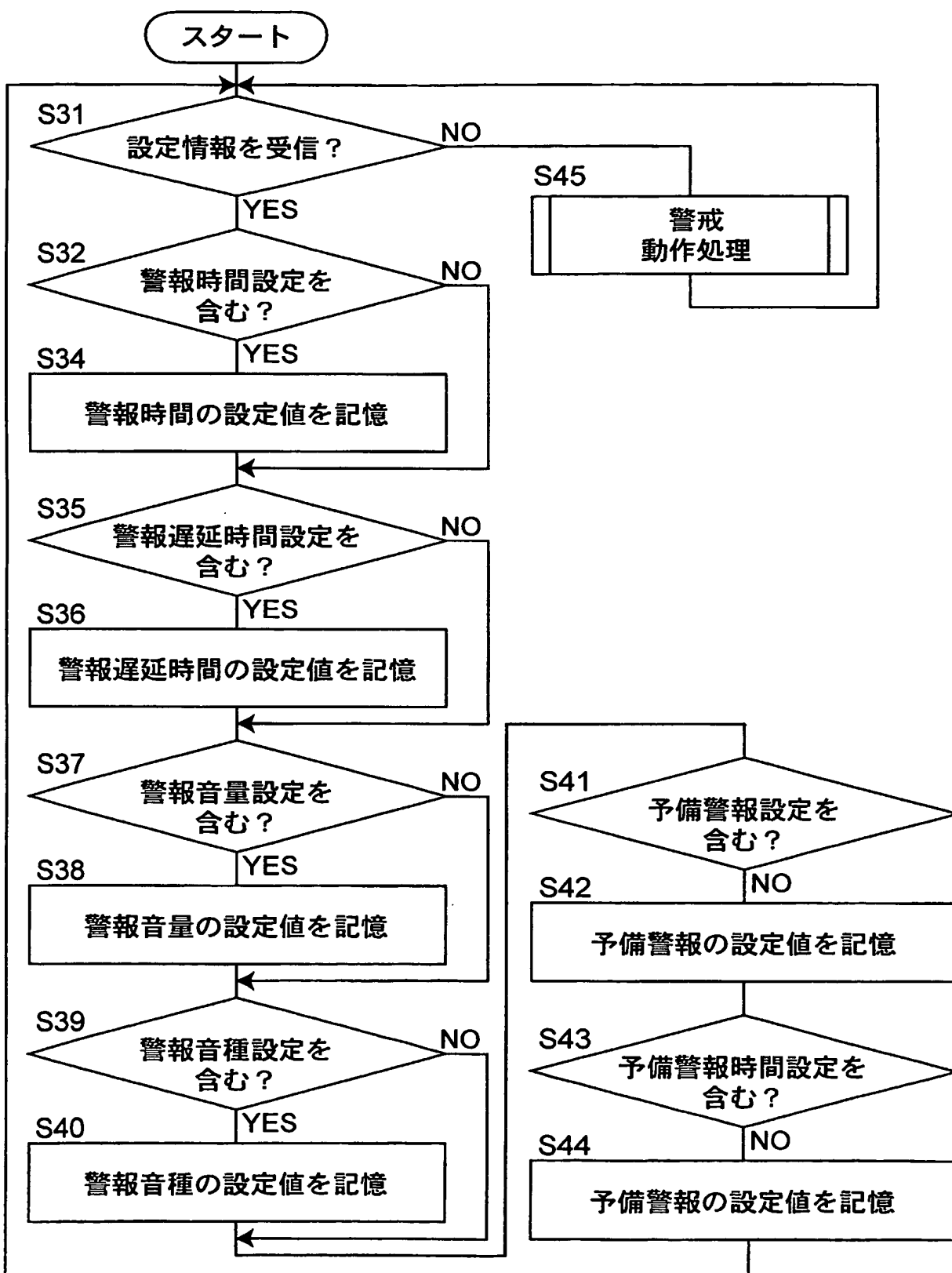
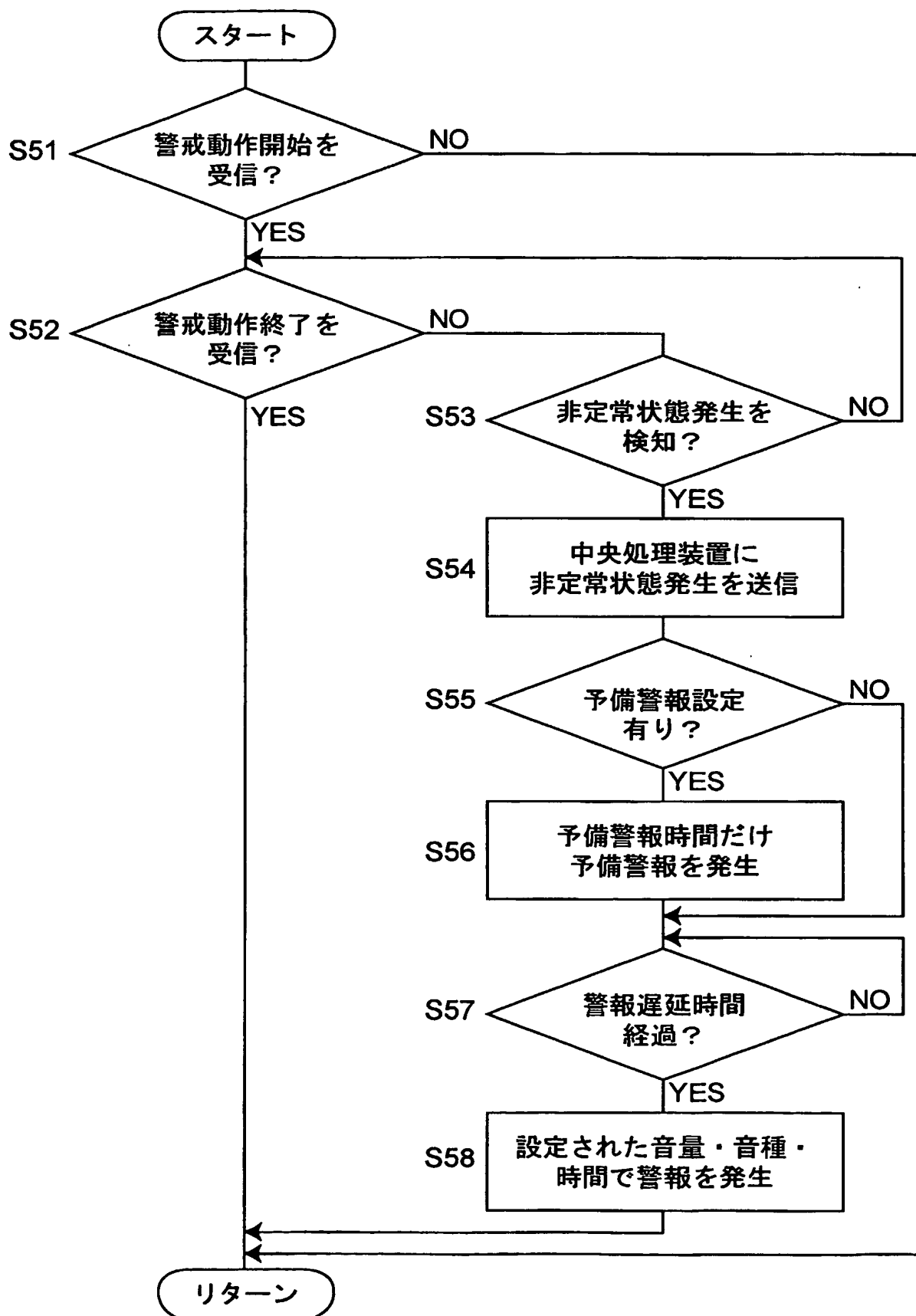


図15

15/15



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/01909

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl ⁷ G08B15/00, 25/08		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl ⁷ G08B1/00-31/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2002 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2002 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2002		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 60-189597 A (Mitsubishi Electric Corp.), 27 September, 1985 (27.09.85), (Family: none)	1-35
Y	JP 08-322810 A (Japan Electronics Industry Ltd.), 10 December, 1996 (10.12.96), (Family: none)	1-35
Y	JP 58-5898 A (Sharp Corp.), 13 January, 1983 (13.01.83), (Family: none)	4-6
Y	JP 60-175199 A (Mitsubishi Electric Corp.), 09 September, 1985 (09.09.85), (Family: none)	5-9
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family	
Date of the actual completion of the international search 20 May, 2003 (20.05.03)		Date of mailing of the international search report 03 June, 2003 (03.06.03)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/01909

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 23482/1989 (Laid-open No. 116393/1990) (Fujitsu Ltd.), 18 September, 1990 (18.09.90), (Family: none)	6-9
Y	JP 08-16957 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 19 January, 1996 (19.01.96), (Family: none)	19-20
Y	JP 2001-338372 A (Kabushiki Kaisha Creators Union), 07 December, 2001 (07.12.01), (Family: none)	21-34
Y	JP 2002-109660 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 12 April, 2002 (12.04.02), (Family: none)	35
A	JP 2002-8167 A (Kobe Denshi Parts Kabushiki Kaisha), 11 January, 2002 (11.01.02), (Family: none)	1-35
A	JP 2002-8166 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 11 January, 2002 (11.01.02), (Family: none)	1-35
A	JP 2002-99975 A (Yamatake Building Systems Co., Ltd.), 05 April, 2002 (05.04.02), (Family: none)	1-35

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G08B 15/00, 25/08

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G08B 1/00-31/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2002年

日本国実用新案登録公報 1996-2002年

日本国登録実用新案公報 1994-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 60-189597 A (三菱電機株式会社) 1985. 09. 27 (ファミリーなし)	1-35
Y	JP 08-322810 A (日本電子工業株式会社) 1996. 12. 10 (ファミリーなし)	1-35
Y	JP 58-5898 A (シャープ株式会社) 1983. 01. 13 (ファミリーなし)	4-6
Y	JP 60-175199 A (三菱電機株式会社) 1985. 09. 09 (ファミリーなし)	5-9

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20. 05. 03

国際調査報告の発送日

03.06.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

藤本 信男



3H

8308

電話番号 03-3581-1101 内線 3314

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願1-23482号（日本国実用新案登録出願公開2-116393号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマイクロフィルム（富士通株式会社）1990. 09. 18（ファミリーなし）	6-9
Y	JP 08-16957 A（松下電器産業株式会社）1996. 01. 19 （ファミリーなし）	19-20
Y	JP 2001-338372 A（株式会社クリエイターズユニオン） 2001. 12. 07（ファミリーなし）	21-34
Y	JP 2002-109660 A（松下電器産業株式会社）2002. 04. 12 （ファミリーなし）	35
A	JP 2002-8167 A（神戸電子パーツ株式会社）2002. 01. 11 （ファミリーなし）	1-35
A	JP 2002-8166 A（松下電工株式会社）2002. 01. 11 （ファミリーなし）	1-35
A	JP 2002-99975 A（山武ビルシステムズ株式会社）2002. 04. 05 （ファミリーなし）	1-35